Allgemeine deutsche

Taschenbibliothek

der

encyklopädischen Grundwissenschaften,

in ihren wechselseitigen Beziehungen und nach den Anforderungen der Zeit.

Vierte Section.

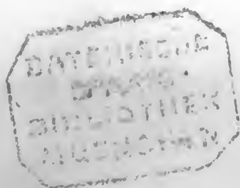
Zoologie

oder

Naturgeschichte des Thierreichs.

Erstes Bändchen.

Dresden,
P. G. Hilschersche Buchhandlung.
1828.



Allgemeine Taschenbibliothek der Naturwissenschaften.

Fünfter Theil.

Zoologie oder Naturgeschichte des Thierreichs.

Erstes Bändchen.

Dresden,
P. G. Hilschersche Buchhandlung.
1828.

Zoologie
oder
Naturgeschichte
des
Thierreichs,
nach eigenen Ansichten
bearbeitet
von

H. G. Ludwig Reichenbach,

Königl. Sächs. Hofrathe,

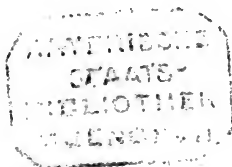
Dr. d. Philos., Medic. u. Chirurg., Prof. d. Naturgesch. und Direct. d. bot Gart. an d. kön. medic. chirurg. Acad. in Dresden; erstem Inspector des kön. sächs. zoolog. und mineralog. Museums; d. kais. Leop.-Carolin-Acad. der Naturforscher, d. kais. russ. Soc. d. Naturf. z. Moskau, d. Academia Truentina zu Ascoli, d. naturforsch. Gesellsch. zu Leipzig, Halle, Görlitz und Frankfurt, der des Osterlandes, d. wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde, der Ges. zur Beförd. d. gesammt. Naturwissenschaften zu Marburg, der physiographischen Gesellschaft in Lund, der kön. baier. botanischen Gesellschaft zu Regensburg, der großherzogl. Weimarischen mineralog. Gesellschaft zu Jena, des königl. baierschen pharmazeut. Vereins, des Apothekervereins im nördl. Deutschlande, der Wernerischen nat.-hist. Soc. in Edinburg, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden, der ökonomischen Gesellschaft im Königreiche Sachsen, Mitgliede oder Ehrenmitgliede, der Flora od. Gesellschaft für Botanik und Gartenbau in Dresden d. Z. Secretair.

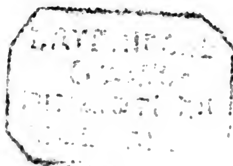
Erstes Bändchen.

Dresden,
P. G. Hilschersche Buchhandlung.
1828.

Ist zu würdigen ein Satz, so unterscheide:
Was der Wahrheitsgeist dem Menschen offenbarte; —
Wie der Mensch die Offenbarung ausgesprochen.

v. B.





An den Leser.

Wenn ich von frühester Jugend an bei dem Studium der Zoologie aufgewachsen, stets nach einem *einfachen* und möglichst *freien*, dennoch durch das innere Leben seiner Gegenstände als nothwendig bedungenen und in ihm begründeten Ueberblicke hinstrebte, und späterhin vorzüglich dadurch, daß ich auch das Studium der Botanik mit zu einem Gegenstande meiner Beschäftigungen machte, und nun beide lebendige Reiche der Natur in steten Beziehungen zu einander zu erforschen bemüht war, man-

chen Aufschluß über frühere Zweifel erlangte; seit nunmehr vierzehn Jahren, theils auf der Universität Leipzig nach eigenen Sammlungen, theils an der hiesigen medicinisch-chirurgischen Akademie mit Benutzung des seit acht Jahren meiner Leitung anvertrauten, ziemlich reichen königl. zoologischen Museums, zoologische Vorlesungen gehalten habe, so konnte es mir nicht ganz unerwünscht seyn, durch den Verleger der Taschenbibliothek der Naturwissenschaften zur Bearbeitung der Zoologie aufgefordert zu werden, weil ich ohne solche Anregung bei meiner, durch mehrseitige amtliche Geschäfte und durch andere bereits fortschreitende literarische Unternehmungen sehr beschränkten Zeit nicht leicht dazu gekommen seyn dürfte, meine Gedanken über diesen Gegenstand in einem besondern Werkchen auszusprechen, ich aber doch darin eine Veranlassung erkenne, dem größern Publico einen gedrängten Leitfaden für das Studium

der Zoologie, meinen Zuhörern aber einen Anhaltungspunkt für meine nicht an ein existirendes Lehrbuch gebundenen Vorträge zu geben, und wenn auch der verstattete Raum nur die Charakteristik der wichtigsten und interessantesten Gattungen zuließ, so hielt ich es doch für zweckmäßig, eine nach meinen einfachen Ansichten ausgearbeitete Zusammenstellung der mir bis jetzt bekannt gewordenen Thiergattungen, welche man wenigstens weit vollständiger, als in irgend einem bis hieher existirenden Buche, wenn auch nicht absolut vollständig, finden wird, zu geben, um durch ein am Schlusse des Ganzen beizugebendes Register einen jeden Leser leicht in den Stand zu setzen, die natürliche Verwandtschaft der auch nicht ausführlich behandelten Gattungen in diesem kleinen Buche zu finden.

Mit dem Wunsche, daß meine mit besonderer Vorliebe diesem Werkchen gewidmete

Mühe für das Studium der Zoologie nicht ganz unersprießlich seyn möge, empfehle ich dasselbe und mich dem geehrten Leser zu wohlwollendem Andenken.

Dresden.
Im Juni 1828.

L. Reichenbach.

Natur.

Das zuerst erschaffene passive Urelement, das ursprünglich todte und unorganische, aus welchem die Einzelwesen geformt wurden, war Erde.

Ird nennen wir im Allgemeinen den Stoff, welcher dem Festen zu Grunde liegt, welcher in seinen mannigfaltigen Mischungen unter jenen zahllosen Formenreihen erscheint, die wir als die erschaffenen Körper erkennen, und welche den Inbegriff der Natur überhaupt bestimmen.

Das erzeugende Element war schon in der Urzeit das Wasser. Wir rechnen das Wasser, ebenso wie die Erde, zu den unorganischen, todten Körpern, und dennoch wurde es fähig, alles vorzubilden was wir sehen, alle Formen zu begränzen, zu zeugen, es wurde die Mutter des Erdkörpers, selbst die Geburtsstätte alles Lebens, es ließ die Pflanzen und Thiere aus sich hervorgehen, denn — der Geist Gottes schwebte auf dem Wasser! —

Noch bis auf den heutigen Tag sind wir im

Stande, die Entstehung der zum Leben emporsteigenden Pflanze und des zur freien Lösung vom Ei sich bereitenden Thieres aus dem Wasser mit unsern Augen zu sehen, das spätere Zusammentreten der festern Theile zu beobachten und die Uebermacht des Flüssigen über jene, die formgebende Eigenschaft und Kraft eines Wassers zu erkennen. Aber nicht blos die erste Erscheinung des Lebens für das bestehende Individuum bedingte das Wasser, denn auch nach dessen Auflösung und Zerstörung mußte wieder irgend eine Wasserform hinzutreten, die Atome von Neuem zu verbinden, eine neue Gliederung der Schöpfung für die Belebung zu gestalten.

Parallel mit jener Entwickelung des Individuums aus dem Wasser, gewahren wir gleichfalls bei idealem Ueberblick über die ganze Natur immer noch eine Anzahl weniger vollendeter Organismen ihre ganze Lebenszeit, oder andere wenigstens auf den ersten Stadien ihres schon erwachten Lebens, im Wasser verharren, und nur höhere Stufen in der Kette der Natur sehen wir durch ihre Erweckung über das Medium des Wassers erhoben, vorbereitet für den Genuß von Licht und Luft, immer noch aber abhängig vom Wasser.

So wie aber das Leben vor dem forschenden Auge des Beobachters aus dem Wasser emporsteigt, so auch ist es demselben vergönnt, im Kleinen eine Nachbildung der Urschöpfung des Erdkörpers zu erkennen, diejenigen Schichten und Auswüchse der Erdgebilde deutlich mit seinen Sinnen zu erfassen, welche als Producte der neuesten Zeit ihn zurückführen an die Pforten einer Urwelt, ihn erheben zu einer auf Analogieen und Vermu-

thungen gegründeten, ahnungsvollen Anschauung jener Schöpfung, deren Wesen auch nur in diesen Vermuthungen und Ahnungen dem Sinne des Menschen, so lange er nur Mensch ist, sich erschließen kann und wird.

Das zum Leben erweckende Element ist aber das Licht, also Licht mußte werden, bevor die vorgebildete Masse, im Wasser zur Erzeugung berufen, belebt werden konnte. Wärmestoff und Licht beleben auch jetzt noch vor unsern Augen den Keim in dem Saamen und ziehen ihn magnetisch empor aus der deckenden Erde, aus der Umgebung des formgebenden Wassers, es erweckt auch den Embryo des Thieres, die Eihülle zu sprengen und seine Entfaltung zu vermitteln, seinen Eintritt zu veranlassen in das Medium, welches ihm angewiesen wurde, die Functionen seines Lebens zu üben.

Zu Erhaltung des durch den großen himmlischen Lichtreiz wie magnetisch erweckten Lebens trägt nun unter fortdauernder abwechselnder Einwirkung jenes kräftigen Factors, die Luft bei. Und so wie die erste Entwickelung, selbst auch der vollendetsten Pflanzen- und Thierkeime, in flüssiger Umgebung geschieht, weniger abhängig von Einwirknng der Luft, so sehen wir auch die auf einer tiefern Entwickelungsstufe als abgeschlossen verharrenden Pflanzen- und Thierformen während ihres Lebens einer unmittelbaren Durchdringung der Luft noch entbehren, während in allen Reihen die höhern Formen einen eigenen Apparat zur Aufnahme der Luft in sich selbst tragen und für deren Einwirkung eröffnen.

Ueberhaupt aber wird uns bei einem ausge-

dehnteren Blicke über die organische Welt und bei dem Forschen nach den gegenseitigen Verhältnissen der verschiedenen Gebilde, welche in ihren Reihen hervortreten, bald klar, daß gewisse Gegensätze im Bau jener Gebilde durch die nach und nach gesteigerte Vervielfältigung der Organe hervortreten, und daß durch die Zusammenwirkungen der Lebensäußerungen jener verschiedenartigen Organe ihr allgemeines Leben unter verschiedenen Formen dargestellt und bedingt wird.

Was wir Organe nennen sind aber eben jene ungleichartigen Theile, welche auf Erreichung eines bestimmten Zweckes, einer bestimmten Lebensäußerung auf einander einwirken.

Die einfachste Darstellung des pflanzlichen und thierischen Körpers bietet uns also nur die Erscheinungen eines höchst einfachen Lebens und Zeugens, aber stufenweise fortschreitend erkennen wir die Absonderung neuer Organe aus der einfachen oder einfach scheinenden Urmasse, und die Gegenwirkungen der Organe sondern sich in mehrern Beziehungen im gleichen Verhältnisse wie jene selbst sich gruppirten. Das nähere Zusammenwirken der für einen dem Ganzen untergeordneten Zwecke gehörigen Organe nennen wir Function, Lebensverrichtung, und je höher ein Wesen in relativer Vollendung gesteigert erscheint, desto mehr jener untergeordneten Zwecke erkennen wir in ihm, ebenso viele Gruppen von Organen oder Organensysteme, ebenso vielfache Functionen oder das allgemeine Leben darstellende Verrichtungen des Körpers, der, als aus Organen zusammengesetzt, den Namen Organismus, Lebensleib führt.

Jene Functionen sind es also, welche in ihrer Harmonie den Zweck des Lebens für das eben wegen ihrer Mehrzahl relativ höher ausgebildete Ganze auf eine vielfachere, zusammengesetztere Weise erfüllen.

Inwohnend in der Idee des Lebens, ahnen wir die Idee der Selbstständigkeit, des Bestehens und Wirkens durch eigene Kraft, unter der Leitung eines höhern Wesens.

Die Pflanze bringt es nur zum Wachsen und Blühen, und nur ein Fortwachsen in die Unendlichkeit ist ihre Besaamung, ihre Vermehrung, ihre Zertheilung durch Sprossen. Immer gefesselt am Boden, kennt sie nur das Emporstreben zum Licht, ohne Fähigkeit, sich zu entfesseln und auf dem Boden zu wandeln im Luftreiche, sie bleibt ein vom Lichte gespanntes, passives Geschöpf.

Dem Thiere dagegen sehen wir die Freiheit, der Selstständigkeit höchste Entwickelung beschieden. Das Thier, die strengfesselnde senkrechte Lichtachse verlassend, benutzt die Ungezwungenheit seiner Umgebung, es wird sebstwandelnd wie die Luft, fähig sich selbstthätig zu vertheidigen, oder wenigstens schädliche Einflüsse zu fliehen, sich zu sichern, zu schützen. Es wird ein vom Lichte entfesselter, activer Organismus, der Horizont wird die Parallele seines Strebens und seines Wandelns, und das Streben seiner Activität geht zuerst auf sein inneres Centrum, das Thier lebt und wirkt für sich selbst, die Pflanze lebt nicht für sich, ihr Streben geht über die eigene Existenz hinaus,

die Blüthe stirbt nach Bereitung des Saamens, und so liegt nur in dessen Erzeugung die Tendenz ihres Lebens.

Aber so wie sich uns die ganze Natur als ein ewig Werdendes, Fortschreitendes, verjüngend sich Wiedergebärendes darstellt, so können wir auch alle die größern und kleinern Gruppen und Reihen ihrer Wesen, und dann wieder in diesen selbst die Gruppen ihrer Organe, nur in ihrem Werden und Fortschreiten, in ihrer Entwickelung und Entfaltung richtig erkennen, auffassen und deuten.

Und eben so einfach wie jene Organe und ihre Functionen beginnen auch die Erscheinungen und Beziehungen des Lebens, die jene vermitteln, so auch die Annäherung und Erreichung der normalen Achse, und die Erreichung der selbstständigen, selbstthätigen Freiheit.

„Die Natur macht keine Sprünge," sagte schon Linné, und kein Ausspruch des unsterblichen Forschers bewährte mehr die Tiefe seines Blickes in die geheime Werkstätte der Schöpfung, Keiner bleibt so bedeutungsvoll für unsere Anschauung von der ganzen Natur, für das Bild, unter welchem wir sie auffassen sollen und können, als eben dieser, wenn wir ihn richtig deuten und anwenden. Die sanftesten Uebergänge in den zusammengehörigen Reihen der Natur, sprechen schon für die Wahrheit jenes Satzes, aber kräftiger noch bewährt sich dieselbe, richten wir einen Blick auf mehrere Reihen, die sich an einander anschließen, dann parallel beisammen verlaufend sich abschließen. Niemals finden wir Lükken oder Zwischenräume, welche uns auf die An-

nahme eines ewigen Mangels von Gliedern in der Kette der Wesen hinführten, da auch eine ausgestorbene, gigantische Natur der Vorwelt entweder eine Parallele mit den schwächern Productionen der Jetztwelt erlaubt, oder uns die Beweise darbietet, daß dereinst Wesen existirten, welche jene Lücken erfüllten; sondern die folgende höhere Reihe schreitet jedesmal wieder zurück auf eine mittlere Stufe der niedern, durch deren Wiederholung das Glied ihrer Kette zu sichern, und immer tiefer zurückgehend, und weiter ausholend zum Anlaufe für die Bildung der neuern Reihe, gewahren wir die Reihen und Classen der höhern Stufen.

So erscheint uns Alles beginnend von einem Urstoffe, welcher sich selbst sondert, auf höherer Stufe sich trennend in Säfte, die sich entgegenwirken, und Organe bauend, die auf einander einwirken, wie dies im Ei der höhern Thiere noch einmal deutlich in der Wiederholung erkannt wird. Was hier sich trennt und gestaltet, mußte also da sein, wenn auch nur vorgebildet, nur angedeutet qualitativ und quantitativ sich erst später vollendend *). Darum haben wir oben auch einer scheinbar einfachen Urmasse Erwähnung gethan, und sie ist eben das, was die entschiedenen Säfte und Organe gleichsam aufgelöst enthält, was man Bildungsstoff, Massenstoff und Eistoff genannt hat, während andere Naturfor-

*) Die allgemeine Entwickelung der Organe und Organensysteme im Thierreich bedarf hier nur einer so kurzen Andeutung, da diesem Gegenstande in der Reihe der für unsere Bibliothek bearbeiteten Naturwissenschaften eine besondere Abtheilung (Zootomie) gewidmet werden wird.

scher in allen Gebilden ein Zellgewebe als Grundbildung annehmen zu dürfen, sich veranlaßt glaubten.

Die Organe und deren Functionen beziehen sich in den niedern Bildungsstufen der organischen Reiche nur auf die Berührung mit dem Medium, in welchem ihre Körper wohnen, dann auf die Aufnahme desselben in ihr Inneres, auf die Athmung oder Respiration des Wassers oder der Luft, erstere ist bei den einfachsten Gebilden zugleich ihre Ernährung, und nur später sondern sich Canäle für Luft und für Wasser, und ein Darm gewinnt die ausschließliche Function, das Wasser und fremdartige feste Theile sich anzueignen und in sich zu verarbeiten, zu verdauen. Als Folge der Verdauung entstehen die Blutbereitung und die Aussonderungen der zu einer Verarbeitung unbrauchbaren Theile. Für jene hat sich inzwischen ein Gefäßsystem gebildet, welches der Strömung des Blutes ihre Bahnen bezeichnet, obwol dessen Umlauf auch früher statt fand, als seine Begränzung durch die es leitenden Röhren bestimmt war. Auf höherer Stufe verdoppelt sich das Gefäßsystem. Eine Harmonie jener einzelnen Systeme wird endlich durch den Hinzutritt oder die gleichfalls durch Losscheiden aus der Urmasse bedungene Sonderung eines Nervensystems gesetzt und erhalten, und die Sinnesorgane treten als kräftigere Vermittler des Lebens mit der Außenwelt hervor, bis endlich durch ein zweites, höheres Nervensystem, von einem Hirn aus, der selbstthätige Geist im Individuo zu bestimmterer Erkenntniß seiner Umgebung, im

Menschen aber zur Selbsterkenntniß erweckt wird.

Schon auf niederer Stufe sondern sich noch außerdem feste Theile von den flüssigen ab, beiderlei wirken gegen einander, die festen bilden ein Gerüst oder Skelet, die weichern erscheinen als Muskeln, um jenes zu bewegen.

Die Erhaltung der bestehenden Arten und Gattungen von Geschöpfen, die Erzeugung und Bildung ähnlicher Wesen durch Fortpflanzung, ist gleichfalls eine der wichtigsten Functionen des Lebens. In den uranfänglichen Stufen der lebenden Reiche erscheint sie fast ganz allein und nur als eine Theilung des Individuums, als ein Knospentreiben und Sprossen auch bei dem Thier wie bei der Pflanze, die Individuen also ursprünglich mann-weiblich, zeugend und gebärend zugleich. Auch diese Function bildet sich aus und sondert sich, und verschiedenartige Theile stehen ihr vor, entweder in einem und demselben, oder in verschiedenen Individuen; und zwar erkennen wir im Pflanzenreiche das Zusammentreten der Function in ein Individuum, bei Vollendung von beiderlei für sie bestimmten Theilen — Zwitterbildung —, im Thierreiche dagegen die Trennung der Theile durch Individuen, so daß in Hinsicht auf diese Function erst zwei Individuen — ein männliches und ein weibliches — eins bilden, als die höhere Vollendung.

Aehnliches Verhältniß offenbart uns die Beachtung der Selbstständigkeit in ihrer Entwickelung. Denn auch im Thierreiche tritt solche Freiheit nicht als Gabe für die niedrigsten Glieder und Gebilde hervor, auch hier steigert sich die

Entfaltung derselben durch Stufen, und Gegensätze bedingen und beschränken die Gränzen der einzelnen Reihen.

Von Höhern abhängige Schmarotzer bleiben die niedrigern Thiere der niedern Reihen, unfähig also für Selbsterhaltung, lebt nicht ein höheres Thier, sie zu nähren, zu schützen und ihnen Wohnung in oder auf sich zu gewähren.

Am deutlichsten bieten uns die mittlern Classen des Thierreichs und in ihnen wieder besonders die mittlern Reihen, das Bild der unabhängigsten Selbstständigkeit, einer zügellosen Freiheit, welche weder jenes einfachste, nur aus dem höhern Gebilde abgeschiedene, niedrigste Wesen, bei der Einfachheit seines Baues, und bei seinem Mangel an mehrfachen Organen ausüben, noch das höchste Product der Schöpfung, der Mensch, bei der Herrschaft seiner Vernunft über Körper und Leben, für sich als wünschenswerth erkennen möchte.

Gleichermaßen entwickelt sich die freigewordene Horizontalachse im Thier. Viele der niedern Thiere wachsen noch in der Perpendikulärachse, der Lichtachse der Pflanze, aber weiter fortschreitend erkennen wir das Thier als ein freiwandelndes Wesen, und immer deutlicher gewinnen die Sinnesorgane die Parallele mit dem Horizont, die Richtungslinie seines Handelns, die sich im Menschen abschließt, wo die Horizontallage der Sinne und ihr harmonisches Zusammenwirken in jener Richtung vollendet hervortritt, während sein übriger Körper sich wieder aufrichtete aus der Horizontallage der mittlern Thiere, abschließend ein großes Reich und zum letztenmale andeutend die Lichtachse der Pflanze, welche sich schon wieder-

holte auf der Stufe der niedern Thiere, hier aber für Selbstbeschauung vollendet.

So verkündet sich auch hier, wie überall, wo wir das geheime Wirken in der Schöpfung erforschen, ein unerschütterlich Gesetz, welches uns, — in so weit wir überhaupt Leben und Haushalt in der Natur zu ergründen vermögen — als Leitfaden bei Erkenntniß der innern Ordnung, die als Product einer höhern Schöpfung, Erhaltung und allgewaltigen Leitung des Weltalls hervorgeht, vorleuchten muß. Es ist auch dies wieder das Gesetz der Vermittelung der Formen und Erscheinungen durch Gegensätze.

Sonach denken wir uns naturgemäß und richtig eine natürliche Reihe, oder eine Stufe, eine Ordnung, eine Classe, ebenso wieder das ganze Reich selbst, in gewisser Beziehung gleichartig bei Anfang und Ende, die Mittelglieder dagegen abweichend von jenen Anfangs- und Endgliedern, und im Gegensatz mit ihren Begriffen.

Classification des Thierreiches.

Wenn wir schon aus der bisherigen Betrachtung eingesehen haben, daß Alles, was wir als Gegenstand einer erschaffenen Körperwelt erkennen, eine Entwickelung durchlaufen mußte, und wissen, daß das Wort Natur, womit wir den Inbegriff dieser erschaffenen Körperwelt andeuten, in allen bekannten Sprachen den Sinn jenes Werdens, jener Entwickelung, Entfaltung, folglich die Idee einer lebendigen Veränderung, einer aufsteigenden Veredelung, eines Hinstrebens nach einem Ziele bestimmt ausdrückt, so folgt hieraus, daß auch unsere Erkenntniß des Wesens der Natur, unsere Auffassung jener Formen- und Erscheinungswelt, die sich uns in ihr eröffnet, nur auf einem Wege erlangt werden kann, welcher jenen ihrem eigenthümlichen Wesen wirklich entspricht.

Dieses Wesen der Entwickelung muß uns also vorleuchten, wenn wir die Natur kennen

lernen, wenn wir sie erforschen wollen, wir müssen diese Entwickelung immer berücksichtigen. wenn wir ein richtiges Bild von der Natur gewinnen, oder dies andern verständlich darstellen wollen.

Hieraus geht nun unleugbar hervor, daß wir dieses Bild von der Natur nicht stückweise entwerfen, nicht in einseitigen, losgerissenen Beziehungen bestimmen können, sondern daß nur durch Festsetzung eines relativen Werthes die einzelnen Theile für das Ganze gedacht und zu ihm vereinigt werden können.

Also jenes stete Umwandeln, jenes Hinstreben nach einem höhern Ziele, jener innige Zusammenhang bei Vermeidung aller Sprünge, werden die Momente seyn, welchen wir bei unserm Streben nach einer Erkenntniß der Natur in ihrem lebendigen, bedeutungsvollen Zusammenhange folgen müssen.

Diese Beziehungen sind es auch, welche wir für alle Reihen unseres Systems, wir mögen sie als Classen oder Ordnungen, als Gattungen oder Arten begrüßen, erforschen und festhalten müssen; und wo wir ihnen nicht folgten, oder dieselben früherhin vernachlässigt sahen, wo man nur das als vollendet abgeschlossen gedachte, für Classification passend glaubte, wo man nur einzeln hervorblickende Eigenschaften, Eigenheiten in der Form einzelner Theile, die man mit dem Namen der Charaktere belegte, für nothwendig hielt, um zu jener Anschauung von der Natur zu gelangen, da eben entfernte man sich von ihrem Wesen und schuf sich ein todtes Bild, welches nicht das geistige Leben durch seine Form und innere Gliederung auszusprechen vermochte.

Forschen wir nach scharfen Abschnitten und Begränzungen in den Reihen der Natur, so mißdeuten wir ihr Wesen auf dieselbe Weise, als wenn wir Charaktere aufsuchen wollen, welche durch eine ganze Reihe hindurchgehen und uns auf das Erkennen aller unter sie gehörigen Arten und Gattungen hinleiten sollen.

Fänden sich die erwähnten scharfen Abschnitte wirklich vor, so müßten Lücken existiren und Sprünge ließen sich nachweisen von einer Reihe zur andern; und fänden sich Charaktere vor, welche durchgingen durch eine ganze Reihe, und ihr nur allein vor allen andern zukämen, so wären jene Abschnitte gegeben und ihre Gränzen umschrieben.

Eine vorurtheilsfreie, reine Anschauung der Natur lehrt uns aber, daß Alles, was wir Eigenthümliches in irgend einer natürlichen Gruppe auffinden, und was man eben sonst wohl den Charakter derselben zu nennen pflegte, ebenso wie die Entfaltung des Ganzen, nur in allmäliger Entwickelung hervortritt und endlich in ihren höhern Gliedern diejenige Vollendung ausspricht, welche man bei ihrem Beginnen kaum zu ahnen vermochte.

Dies streng beachtend ergiebt sich, daß auch jener Charakter nicht ein umschreibender, nicht ein alle in eine natürliche Reihe gehörigen Glieder von einer andern Reihe absondern kann, sondern daß in den niedrigsten Gliedern derselben jener nur angedeutet seyn, ja daß er ihr gänzlich mangeln kann, ohne daß wir deshalb berechtigt werden, jene Glieder von der Reihe zu trennen und einer andern einzuverleiben, welche vielleicht eine andere ihrer Eigenschaften mit ihnen verähnlicht.

Aber alle Formen und Erscheinungen wiederholen sich in den Reihen der Schöpfung und jede tritt auf höherer Stufe gesteigert hervor, zusammengestellt mit andern, aber diese wieder in einer niedern oder höhern Entwickelung begriffen.

Auf diese Weise bietet sich die Möglichkeit dar, für die Existenz einer unendlichen Menge von Verschiedenheiten in jenen Formen und Erscheinungen, die bei ewiger Wiederkehr desselben Einzelnen, dennoch als Ganze so vielfach verschieden, jene Mannichfaltigkeit verkünden und darstellen, in deren Unendlichkeit sich eben die Natur selbst vor unsern Augen entfaltet.

Diese Entfaltung geschieht also in einzelnen Theilen, dennoch aber immer nur in steter Beziehung zu Darstellung eines bestimmten Ganzen, so daß in den mannigfach verschieden erscheinenden Gebilden, die innere Entwickelung eines gewissen Systems zwar vorwaltet, dennoch die übrigen, wo schon mehrere da sind, eben in ihrer relativen Stellung zu jenem, sorgfältig zu erforschen sind, um die Entwickelung aller naturgemäß zu verfolgen und ihren relativen Werth für dessen Erhaltung zu erkennen.

Denn so wie die Auffassung und Beachtung einzelner Theile und einzelner Lebenserscheinungen, wenn wir sie als Eintheilungsgrund eines ganzen Reiches festhalten wollten, eine Zusammenstellung veranlassen möchte, welche die in andern Beziehungen unähnlichsten Wesen vereinigen, die in andern aber höchst verwandten trennen würde, ebenso dürfen wir uns auch niemals denken, daß es wirklich Thiere

gäbe, welche etwa als abgesonderte Köpfe erscheinend, blos die Kopftheile anderer Thiere enthielten, oder Brustthiere, Bauchthiere, blos durch die Theile gebildet, welche der Abtheilung des Körpers gehören, wovon wir sie benannten, oder endlich, daß es Glieder geben könne, welche für sich selbst ein Thier darstellten, ohne Rumpf und Kopf; sondern es wird sich nur durch Vergleichung mit der ganzen Thierheit ausweisen, daß jene Kopf-, Brust- oder Bauchgebilde, auch wohl die äußern Glieder, bei einer oder der andern Thiergruppe, in ihrer Bildung vorzugsweise begünstigt erschienen, ihre Entwickelung und Ausbildung also vorwalte und ihre Functionen deshalb bei dem übrigen Organensysteme in demselben Thiere beherrschten.

Wollen wir zu einem Ueberblicke des Thierreichs selbst, zu einer Zusammenstellung der zahlreichen Formen vorschreiten, welche wir auf unserer Erde lebend und wandelnd mit dem Namen eines Thieres bezeichnen, so müssen wir also diese Zusammenstellung, dieses System des Thierreichs in der Entwickelung jener mannigfaltigen Formen begründen, wir müssen darnach trachten, zu erforschen, welche Organe es sind, die sich bilden und zusammentreten und welche Functionen durch sie hervorgehen, eigenthümliche Lebenszwecke veranlassend, endlich die Reihenfolge festhalten, in welcher wir jene Entwickelung erkennen, die Steigerung einer thierischen Organisation verfolgen, nach welcher sich das einfachste niedrigste Wesen durch Glieder einer lebendigen Kette hinaufbildet zum vernunftbegabten Menschen, dem selbstbewußten, durch Jahrtausende hindurch-

gebildeten, veredelten Herrscher über die Reiche der Schöpfung.

Je tiefer aber der niedrigste Wurm in dunkler Stätte der Eingeweide des höhern Thieres, oder des Menschen selbst erzeugt, nach seinem Wesen, seinem innern Bau, seiner Form und den Aeußerungen seines Lebens in einem Systeme des Thierreichs, unter die Stelle gesetzt werden müßte, die jenes höhere, freie Thier, oder der Schlußstein der Schöpfung, der Mensch selbst, einzunehmen haben würde, desto mehr wird es einleuchten, wie schwierig auch für diesen großen Abschnitt der Schöpfung, für dieses Reich der Thierwelt, ein Charakter aufzufinden sein möchte, welcher nicht nur dieses Reich von dem andern lebendigen Reiche, dem der Pflanzen, streng abschnitte, sondern auch allen und jedem seiner Individuen zukäme.

Viel ist schon über diesen Gegenstand gedacht und geschrieben worden, und mit vieler Gelehrsamkeit, — wenn man vorzüglich die Bücherkenntniß, die Belesenheit unter diesem Worte versteht, — sind lange Abhandlungen diesem Punkte gewidmet worden, deren Resultate eine Menge Meinungen und Definitionen veranlaßten, die alle so, wie alles was die Natur umschreiben, in ihrem lebendigen Wesen beschränken will, von Einseitigkeit zeugten, Ausnahmen nothwendig machten, ja wohl selbst zu widernatürlichen Verschmelzungen und Trennungen veranlaßten, theilend also das Schicksal alles dessen, was die Idee des Lebens in der Natur zum Charakter, zur Begränzung zu ertödten versucht.

Eine Eintheilung des Thierreiches wird sich ebenso wenig vorschreiben lassen, als eine

Trennung des Thierreichs vom Gewächsreich durch einzelne Worte, durch Charaktere und Definitionen zu bestimmen ist. Alle dergleichen allgemeine Anschauungen können einzig und allein aus einer sorgsamen Betrachtung, Erforschung und relativen Erwägung des Allgemeinen und nicht des Einzelnen hervorgehen. Man kann also die allgemeine Schilderung irgend einer Abtheilung der organischen Reiche nicht früher geben, bis man ihre Glieder für das Allgemeine angereiht und betrachtet hat, denn diese Anreihung und Betrachtung ist die Schilderung selbst, sie ist das Bild, welches wir nur in seinem Fortschreiten, in seinem Hinaufsteigen zu einem gewissen Ziele wahr auffassen können, ohne daß wir berechtigt sind, dieses Ziel als den ganzen Charakter der ganzen Reihe anzusprechen, denn das Ziel kann als Ziel nur als Typus, nicht als durchgreifendes Kennzeichen erkannt werden.

Was uns also eigentlich bei Bestimmung der Stufen der lebendigen Reiche leiten soll, muß die aus sorgsamer Erforschung der einzelnen Glieder in ihrem Zusammenhange gewonnene Erfahrung, es muß der lebendige, geistige Blick seyn, den uns die Gottheit selbst verstattete, und nur eine uns offenbarte Natur können wir darzustellen versuchen, nicht aber einer über unser Wissen, über unsere Erkenntniß erhabenen Welt Gesetze vorschreiben, sie in Fesseln schmieden, welche einseitig aus der Beschränkung unseres Geistes hervorgehen, und deren wir uns in der Form beschränkender Charaktere bedienen, um eben unserer eigenen Beschränkung zu Hülfe zu

kommen, um das stückweise aufzufassen, was wir in seiner Totalität **nur zu ahnen** vermögen.

Hieraus ergiebt sich, daß wir bei Mittheilung eines Systems von der Natur uns ganz passiv verhalten müssen, daß wir dasselbe nur so darstellen können, wie wir es selbst in der Natur vorgezeichnet finden, wie wir es gleichsam lesen können im Buche der Natur, wenn wir ihre Typen in idealem Ueberblick um uns versammeln. Wir müssen uns also hüten, uns durch sogenannte Prinzipien, **die wir vorher feststellen**, täuschen zu lassen, mögen diese in **Form** oder **Leben**, **anatomisch** oder **physiologisch** begründet erscheinen, oder endlich selbst in **physikalischen** oder **mathematischen** Verhältnissen gesucht werden. Anatomisch begründete Kennzeichen sind ebenso unbegränzt und in sanften Uebergängen stufenweise sich steigernd, wie die Lebenserscheinungen, welche **einzeln** aufgefaßt die allernatürlichsten Verwandtschaften zerreißen, die unähnlichsten Gebilde vereinigen würden, denn alles wiederholt sich auf höhern Stufen zu höhern Potenzen gesteigert. Besonders häufig sehen wir aber in unsern Zeiten die Eintheilung der Naturreiche gewissen **Zahlenverhältnissen** unterworfen, namentlich spielen darin die **Dreizahl** und **Vierzahl** eine Rolle, welche durch ebenso überraschende Zusammenstellungen ihr Gewicht und ihre passende Anwendung beurkundet, als sie durch ihr Vorleuchten in den tiefern Gliedern wieder nicht undeutlich einen Zwang verräth, dem die freie Natur sich in diesen Gliedern nicht zu unterwerfen scheint. Dessenungeachtet möchten wir

glauben, daß auch das Streben, diejenigen Zahlenverhältnisse, welche sich einst als begründet bewähren möchten, bis in die tiefste Gliederung durchzuführen, sehr dankenswerth sei, und daß, was noch zur Zeit unentschieden ist, der Entscheidung nach und nach sich nähern könne. Die Vierzahl der Elemente wiederholt sich allerdings nicht undeutlich durch die Zahl der Lebensfunctionen und der ihnen entsprechenden Organensysteme, die Dreizahl zeigt sich schon häufig in der Natur begründet, und tritt uns unwillkürlich entgegen, beachten wir die ewige Entwickelung von unendlichen Gegensätzen, in deren Mitte das gegebene Indifferente die Trias bestimmt. Also Centralpunkt, Rückschritt und Vorschritt ist die Verwirklichung der Dreizahl.

Ferner möchte aus Obigem hervorgehen, daß wir das Eigenthümliche oder den Typus der einzelnen Reihen, bei deren Auseinandersetzung nicht voranstellen, sondern nur in Form eines Rückblickes der Darstellung selbst nachfolgen lassen können, wenigstens dürfte nur auf diese Weise der Zweck einer solchen Auffassung der Eigenthümlichkeiten — ein verständliches Bild zu bieten — erreichbar erscheinen.

Nach solchen Voraussetzungen versuchen wir späterhin die Entwickelung des Naturbildes selbst, dessen Glieder sich in folgenden einander untergeordneten Stufen unserer Erkenntniß darbieten können.

Einzelwesen: Individuum, nennt man in beiden lebendigen Reichen der Schöpfung das aus einem Embryo oder Keim entstandene, sich selbst vollendende Geschöpf. In geschlechtlicher

Beziehung gehören von denjenigen, welche getrennte Geschlechtsorgane führen, zwei einzeln existirende Wesen zu einem forpflanzungsfähigen Individuum, Einheit in der Dualität. Verwachsungen zweier oder mehrerer Embryone bildet Mißgeburten, monstra, und zwar solche, welche durch einen Ueberschuß an gebildeten Theilen vom Normalzustande abweichen, indem es auch Individuen giebt, welche wegen Mangel oder abweichender Gestaltung einzelner Körpertheile mit jenem Namen belegt werden. Bei den Pilzen tritt die Verwachsung vieler Keime zu einem Individuum, als Normalzustand auf, Ausnahme als Pluralität für Einheit, und Gegensatz der gewöhnlicheren Erscheinung von Einheit für Pluralität.

Art, Species, nennen wir den Inbegriff aller derjenigen existirenden Individuen, welche untereinander mit Wiederzeugung der für ihre Bildungsstufe eigenthümlichen Kennzeichen paarungsfähig sind, oder — im Fall sie zwitterlich sind — welche überhaupt gleichartige Abkömmlinge aus sich selbst gebären. Geringe Abweichungen von jenen Eigenthümlichkeiten bedingen, wenn sie durch mehrere Generationen immer wiederkehren und standhaft bleiben, die Abart oder Unterart: Subspecies; wenn sie mit der Grundart oder mit andern Abarten sich vermischen die Abänderung oder Race: Varietas; wenn sie aber nur für einzelne Individuen oder an diesem selbst nur für kurze Zeit bestehen, oder durch äußere Veranlassung, Clima, Nahrung u. dergl. erzeugt werden, bei folgenden Generationen wieder verschwinden, die Spielart: Variatio, Aber-

ratio. — Ungleichartige Fortpflanzung soll als Normalzustand bei der Gattung Salpa statt finden, da indessen doch nicht eine vollständige Beobachtung, sondern eigentlich nur Muthmaßung diese Annahme veranlaßte, so ist es erlaubt, noch daran zu zweifeln. Kleine Monstrositäten, Familienzüge u. dergl. erben oft auf Seitenglieder indirect fort.

Gattung: Genus, heißt der Inbegriff derjenigen Arten, welche in Hinsicht auf ihre wichtigsten Organe nach einem und demselben Typus gebaut sind, dabei noch überdies Zahlenverhältnisse, Wuchs und Habitus mit einander gemein haben, sich aber nur ausnahmsweise untereinander — d. h. in ihren verschiedenen Arten — fortpflanzen, uud durch eine solche Fortpflanzung Mittelschläge oder Bastarde: species hybridae oder spuriae gebären, welche einer fernern gleichartigen Fortpflanzung, oder auch einer Fortpflanzung überhaupt in der Regel unfähig sind. — Die Rücksicht auf jene ausnahmsweise Begattung tritt natürlich nur bei Gattungen ein, welche schon aus mehreren Arten bestehen und bleibt blos möglich und wahrscheinlich, wo bis dahin nur einzelne Arten Gattungen für sich bildeten. Ausnahmsweise können sich Mittelschläge fortpflanzen, und bei neuer Vermischung mit Mittelschlägen anderer Arten verwischen sich die Merkmale der Grundform (vorzüglich im Pflanzenreiche) mehr oder weniger.

Familie: Familia, nennt man die Vereinigung von Gattungen, welche die Durchbildung oder Vorwaltung eines gewissen, den Gat-

tungsbegriff einschließenden Organenverhältnisses auf ihrer Stufe nachweisen lassen.

Ordnungen: Ordines, enthalten so viele Familien als zusammengehören, den Bildungskreis eines Organes zu vollenden.

Classe: Classis, entwickelt so viele Ordnungen, als zusammentreffen, um ein Stadium des Lebens, eine Entwickelungsepoche in ihrem Wesen, ein ganzes Organensystem zu erläutern.

Einzelwesen zeigen die Stufen der Entwickelung in sich selbst, Arten entwickeln sich ideell, wenn man ihre unter verschiedenen Einflüssen von Boden, Witterung, Clima, Nahrung und Zeitalter geborenen und aufgewachsenen Individuen vergleicht. Gattungen entwickeln sich ideell durch Zusammenstellungen ihrer Arten, Familien durch das aufsteigende Verhältniß ihrer Gattungen, Ordnungen durch die Anreihung ihrer Familien, Classen endlich durch die Vollendung und den Abschluß in ihren Ordnungen.

In allen Collectivstufen ist also die Steigerung ideell und der Maaßstab für dieselbe die reelle Entwickelung des Individuums.

Nur das in den Reihen der Natur am höchsten gestellte, also das relativ vollendetste Individuum, kann alle auf den frühern Stufen vorgekommenen Organe besitzen, folglich alle durch die Organe bedingten Stufen und Lebensfunctionen wiederholen und ausüben.

Dies höchste Individuum der Schöpfung ist aber der Mensch; er allein durchläuft in seiner individuell reellen Entwickelung alle Stufen des Thierreichs und seine eigene Entwickelung kann folglich als Maaßstab gelten für die Entwickelung der Thiere,

für die Bestimmnng der Stufenabschlüsse im Systeme des Thierreichs; ebenso in seinen Functionen die der Thiere noch einmal wiederholen, und durch Hinzufügung der geistigen Function der Selbsterkenntniß bekrönt werden.

Am Schlusse einer Betrachtung aller Stufen, in welchen sich das Thierreich entfaltet, wird sich diese Parallele rechtfertigen lassen, so wie am Schlusse jeder einzelnen Stufe sich die Organe anzeigen und zusammenstellen lassen, deren Entwickelung ihr eigenthümlich war und ihre Stellung in der Kette der lebenden Wesen bestimmte.

Es ist auch für die Kenntniß der methodischen Entwickelung der Wissenschaft selbst nothwendig, die Ansichten zu wissen, welche zu verschiedenen Zeiten von verschiedenen Schriftstellern über die Classification der Natur ausgesprochen worden sind, deshalb mögen hier einige derselben Platz finden.

Aristoteles de animalibus, cura *J. G Schneider*. Vol. I—IV. Lipsiae. 1811. 8.
— — Deutsche Uebersetzung von F. Stark. Frankf. a. M. 1816. 8.

Aus den etwa 350 Jahre vor Christi Geb. erschienenen Schriften dieses Vaters aller Naturforschung läßt sich folgende Classification des Thierreichs entnehmen.

I. Thiere mit Blut.

1. lebendig gebärende Vierfüßler: Säugethiere.

2. Eier legende Vierfüßler:	Frösche. Eidechsen. Schildkröten.
3. Geflügelte Zweifüßler.	Vögel.
4. Ohnfüßler:	Schlangen.
5. Floßer:	Fische.

II. Thiere ohne Blut.

1. nackte:	Würmer.
2. weichschalige:	Krebse.
3. kalkschalige:	Schnecken.
4. gegliederte:	Insekten.

Caius Plinius Secundus. Historiae naturalis libri XXXVII. vol. I — V. Bipont. 1783 — 84.

Plinius (bald nach Christi Geburt) classificirte weniger streng als sein großer Vorgänger und unterschied die Thiere mehr nach ihrem Aufenthalte in Erdthiere, Wasserthiere und fliegende oder Luftthiere.

Die später auftretenden Zoologen: Galen (etwa hundert Jahre nach Plinius), Conrad Gesner, Wotton, Ulysses Aldrovandus (in der ersten Hälfte des sechzehnten Jahrhunderts) Johnston, Charleston (im siebzehnten Jahrhundert) u. A. hatten wenig Einfluß auf Systematik.

Carl von Linné faßte durch sein Systema Naturae die Naturgeschichte auf eine geistreichere Weise auf und gestaltete sie neu.

Sein System des Thierreichs war folgendermaßen begründet.

I. Thiere mit zwei Herzkammern, zwei Vorkammern und rothem warmem Blute.

a. lebendig-gebärende **Säugethiere** I. Classe
b. Eierlegende **Vögel** II. Classe.

II. **Thiere mit einer Herzkammer einer Vorkammer und rothem kaltem Blute.**
a. mit Lungen **Amphibien** III. Classe.
b. mit Kiemen **Fische** IV. Classe.

III. **Thiere mit einer Herzkammer ohne Vorkammer und mit weißlichem kaltem Blute.**
a. mit Fühlhörnern **Insekten** V. Classe.
b. mit Fühlfäden **Würmer** VI. Classe.

Blumenbach Handbuch der Naturgeschichte. Göttingen. In mehrern Auflagen. Achte Auflage, 1807.

hebt den Unterschied der Insekten und Würmer folgendermaßen hervor:

V. Classe. **Insekten**, Thiere mit kaltem weißem Blut, die Fühlhörner (antennas) am Kopfe, und eingelenkte (hornartige) Bewegungszeuge werkzeuge haben.

VI. Classe. **Gewürme** (vermes), Thiere mit kaltem weißem Blut, die keine Fühlhörner, sondern meist Fühlfäden (tentacula) und meines Wissens nie eingelenkte Bewegungswerkhaben.

Cuvier Tableau élémentaire d'histoire naturelle des animaux. Paris. An. VI.

— — Leçons d'anatomie comparée. vol. I—V. Paris. An VIII—XIV.

entwickelt folgendes System:

I. **Thiere mit Wirbelbeinen.** Vertebrata.
A. mit rothem Blute und zwei Herzkammern.
a. lebendig-gebärende und mit Zizen 1. **Säugethiere.**

b. Eier legend, ohne Zizen — 2. Vögel.
B. mit kaltem Blute und einziger Herzkammer.
a. Lungen (und bisweilen Kiemen) — 3. Reptilien.
b. Kiemen ohne Lungen — 4. Fische.
II. Thiere ohne Wirbelbeine. Evertebrata.
A. Blutgefäße.
a. Rückenmark einfach, ungelenkige Glieder — 5. Mollusken.
b. Rückenmark knotig.
α. keine Glieder — 6. Würmer.
β. gelenkige Glieder — 7. Crustaceen.
B. keine Blutgefäße.
a. Rückenmark knotig, gelenkige Glieder — 8. Insekten.
b. kein Rückenmark, ungelenkige Glieder. — 9. Zoophyten

Wilbrand über die Classification der Thiere. Eine von der Academie zu Harlem mit der goldenen Medaille gekrönte Preisschrift. Giessen, 1814.

I. Kalte Lymphe.
A. Weiße Lymphe, kein Herz.
a. im Wasser lebend — 1. Zoophyten.
b. in andern Thieren lebend — 2. Eingeweidewürmer.
B. Rothe Lymphe, kein Herz — 3. Würmer.
C. Weiße Lymphe, des Herzens erste Spur.
a. Herz gefäßartig, knötiges Rückenmark — 4. Insekten.
b. Herz herzförmig, zerstreute Ganglien — 5. Mollusken.

II. Kaltes rothes Blut. Einzige Herzkammer.
a. Kiemen 6. Fische.
b. Lungen 7. Amphibien.
III. Warmes rothes Blut, zwei Herzkammern.
a. Eier legend: 8. Vögel.
b. lebendig-gebärend: 9. Säugethiere.

LAMARK Philosophie zoologique. Paris, 1809. I. p. 277.

Classificirt wie folgt:

1. Thiere ohne Wirbelbeine.
A. Weder Nerven noch Gefäße, kein anderes inneres Organ als Verdauungswerkzeuge.
1. Infusorien.
2. Polypen.
B. Kein knotiges Rückenmark, kein Kreislauf. Außer den Verdauungswerkzeugen noch andere Organe.
3. Strahlthiere.
4. Würmer.
C. Knotiges Rückenmark, Luftgefäße, kein Kreislauf, wenigstens nur unvollkommene Säftebewegung.
5. Insekten.
6. Arachniden.
D. Knotiges Rückenmark, Kiemen, Kreislauf durch Arterien und Venen.
7. Crustaceen.
8. Anneliden.
9. Cirrhipeden.
10. Mollusken.

II. Thiere mit Wirbelbeinen.
E. Gehirn füllt die Hirnhöhle des Schädels nicht aus. Einkammeriges Herz, kaltes Blut.

11. Fische.
12. Repitilien.

F. Gehirn füllt die Hirnhöhle des Schädels aus. Zwei Herzkammern, warmes Blut.
13. Vögel.
14. Säugethiere.

LAMARK histoire naturelle des animaux sans vertèbres. Paris, vol. I—VII. 1815—22.

I. Thiere ohne Wirbelbeine.

A. Animaux apathiques. Gefühllose Thiere.
1. Infusorien.
2. Polypen.
3. Strahlthiere.
4. Scheidenthiere.
5. Würmer.

B. Anim. sensibles. Empfindende Thiere.
6. Insekten.
7. Arachniden.
8. Crustaceen.
9. Anneliden.
10. Cirrhipeden.
11. Mollusken.

II. Thiere mit Wirbelbeinen.

C. Animaux intelligens. Ideenfähige Thiere.
12. Fische.
13. Reptilien.
14. Vögel.
15. Säugethiere.

Auf andere Weise:



III. Fische.
Reptilien.
Vögel.
Säugethiere.

Dumeril Zoologie analytique, ou méthode naturelle de classification des animaux rendue plus facile à l'aide de tableaux synoptiques. Paris, 1806.

Thiere: lebende, verdauende, empfindende, sich bewegende Wesen.

Der Körper	rückgrathig	Lungen	Brüste; lebendig = gebärend:		1. Säugethiere.
			keine Brüste	Federn	2. Vögel.
				keine Federn	3. Reptilien.
		keine Lungen: Kiemen			4. Fische.
	rückgrathlos	Gefäße	einfache Nerven		5. Mollusken.
			knotige Nerven	articulirte Glieder	6. Crustaceen.
				keine Glieder	8. Würmer.
		keine Gefäße	Glieder, Nerven		7. Insekten.
			weder Glieder noch Nerven		9. Zoophyten.

Später theilte der Verf. so ein:

I. Thiere mit Wirbelbeinen.
  A. warmes Blut.
    a. lebendig=gebärend — 1. Säugethiere.
    b. Eier legend — 2. Vögel.
  B. kaltes Blut.
    a. Lungen — 3. Reptilien.
    b. Kiemen — 4. Fische.

II. Thiere ohne Wirbelbeine.
  A. Körper gegliedert.
    1. mit Extremitäten,
      a. Kiemen — 5. Crustaceen.
      b. Luftlöcher — 6. Insecten.
    2. ohne Extremitäten — 7. Würmer.
  B. Körper ungegliedert.
    a. Kiemen. — 8. Mollusken.
    b. keine Kiemen. — 9. Zoophyten.

Blainville prodrome d'une nouvelle distribution systématique du règne animal. *Bullet. des sciences par la soc. philomat.* Paris, 1816, Mai.

I. Thiere mit paarigen Organen. *Antiomorphes.*

A. Mit Wirbelbeinen.	
1. lebendig=gebärend	1. Pilifères, Haarthiere, Säugethiere.
2. Eier legend	
a. mit Federn	2. Pennifères, Federthiere, Vögel.
b. mit Schuppen	3. Squamifères, Schuppige Reptilien.
c. mit nackter Haut	4. Nudipellifères, Nackte Reptilien.
d. mit Kiemen	5. Branchifères, Kiementhiere, Fische.
B. Ohne Wirbelbeine.	
1. ungegliedert	
a. mit Kopf	6. Cephalophores, Chephalopoden.
b. ohne Kopf	7. Acephalophores, Acephalen.
2. fast gegliedert	8. Polyplaxiphores, Käferschnecken. 9. Cirrhipèdes, Schnurrenfüßler.

gegliedert	6 Füße	10. **Hexapodes**, Insekten.
	8 Füße	11. **Octopodes**, Arachniden.
	10 Füße	12. **Decapodes**, Krebse.
	verschiedenartige Füße	13. **Heteropodes**, Branchiopeden und Heuschreckenkrebse.
	14 Füße	14. **Tetradecapodes**, die Tetraceren (v. Latreille), Lernäen ꝛc.
	mehr als 14	15. **Myriapodes**, Tausendfüße.
	ungegliederte Füße	16. **Setipèdes**, Regenwürmer u. s. w.
	keine Füße	17. **Apodes**, Blutigel und Eingeweidewürmer.
II. Thiere mit Strahlenform.		*Rayonnés* ou *Actinomorphes.*
	a. fast gegliedert:	18. **Annulaires**, wie **Sipunculus** u. A.
	b. wahre Strahlthiere.	19. **Echinodermes**, Seeigel.
		20. **Arachnodermes**, Medusen.
		21. **Actiniaires**, Actinien.
		22. **Polypiaires**, Polypen.
		23. **Zoophytaires**, Corallen.
III. Unbestimmte Körperform.		*Heteromorphes.*
		24. **Spongiaires**, Schwämme.
		25. **Agastriaires**, Infusorien.

Rudolphi über eine neue Eintheilung der Thiere (in s. Beiträgen zur Anthropologie u. allg. Naturgeschichte). Berlin, 1812, p. 81.

I. *Phaneroneura.* Thiere mit freien Nerven.

A. *Diploneura*, Thiere mit doppeltem Nervensystem,

a. mit Hirn und Rückenmark.

b. mit Gangliensystem. Säugethiere. Vögel. Reptilien. Fische.

B. *Aplooneura.* Thiere mit einfachem Nervensystem, nämlich blos Gangliensystem.

Dieses:

dem Rückenmark der höhern Thiere analog.	Dem Gangliensystem der höhern Thiere analog.
Myeloneura	*Ganglioneura*
Crustaceen.	Mollusken.
Insekten	Strahlthiere.
Anneliden.	

II. *Cryptoneura.* Thiere, deren Nervensystem ihrer homogen scheinenden Masse beigemischt ist. Zoophyten.

Cuvier le règne animal distribué d'après son organisation. Paris, 1817.

— — das Thierreich, übers. von Schinz. Bd. I—IV. Stuttg. u. Tübing. 1821—27.

Schon in den Annales du Museum d'hist. nat. Tom. XIX 1812. p. 73. gab Cuvier den Entwurf des Systems, nach welchem er in obigem Werke das Thierreich bearbeitete.

I. *Animalia vertebrata.*
1. Säugethiere.
2. Vögel.
3. Reptilien.
4. Fische.

II. *Animalia mollusca.*
1. Chephalopoden.
2. Pleropoden.
3. Gasteropoden.
4. Acephalen.
5. Branchiopoden.
6. Cirrhopoden.

III. *Animalia articulata.*
1. Anneliden.
2. Crustaceen.
3. Arachniden.
4. Insecten.

IV. *Animalia radiata.*
1. Echinodermen.
2. Eingeweidewürmer.
3. Meernesseln, Actinien, Medusen.
4. Polypen.
5. Infusorien.

OKENS Lehrbuch der Naturgeschichte. Zoologie. Jena, 1815.

— — Naturgeschichte für Schulen. Leipzig, 1821.

a. Philosophische Eintheilung.

A. Unthiere, Halbthiere.	Klure.	1. Classe.
I. Reich. Elemententhiere	Mile (Infusorien u. s. w.)	
II. Reich. Irdenthiere	Corallen (Lithophyten).	
III. Reich. Pflanzenthiere	Wiere (Zoophyten).	
B. IV. Reich. Thierthiere.	Kope.	
1. Land. Elementenkope.	Quallen	2. Classe.
2. Land. Irdenkope.	Leche (Schnecken u. s. w.)	3. Classe.
3. Land. Pflanzenkope.	Kerfe (Insecten n. s. w.)	4. Classe.
4. Land. Thierkope	Bolke	
1. Kreis. Elementenbolke	Fische	5. Classe.
2. Kreis. Irdenbolke	Lurche (Amphibien)	6. Classe.
3. Kreis. Pflanzenbolke	Vögel	7. Classe.
4. Kreis. Thierbolke	Sucke (Säugethiere)	8. Classe.

b. Physiologische Eintheilung.

A. Fleischlose; ohne Knochen, Muskeln, Rückenmark	Urme	
a. Eingeweidelose; ohne Geschlechtsorgane.		
Keimthiere. Klure		1. Classe.
1. Saamenthiere; bloße Schleimbläschen	Mile.	
2. Eierthiere; Schleimbläschen mit Kalkschale	Corallen.	
3. Kindthiere; Schleimbläschen, Kalkschale und lebendiger Stamm	Wiere.	
b. Eingeweidethiere; mit Geschlechtsorganen	Kope.	
1. Geschlechtsthiere; nur Eierstock und Darm	Quallen	2. Classe.
2. Darmthiere; Eierstock, Hoden, Darm, Leber, Blutgefäße	Leche	3. Classe.
3. Lungenthiere; Eierstock, Hoden, Darm, Leber, Blutgefäße, Luftgefäße, Leib gegliedert	Kerfe	4. Classe.
B. Fleischthiere; Knochen, Muskeln, Rückenmark	Bolke.	
1. Weichenthiere, der ganze Leib ist ein Geschlechtsleib, Weiche	Fische	5. Classe.
2. Bauchthiere, ganze Leib ein Darmleib, Bauch	Lurche	6. Classe.
3. Brustthiere, ganze Leib ein Lungenleib, Brust	Vögel	7. Classe.
4. Kopfthiere, ganze Leib ein Sinnorgan	Suke	8. Classe.

c. Zoologische Eintheilung.

A. Fleischlose Thiere. Urme.		
a. Eingeweidelose Thiere; Schleimbläschen oder Röhren, meist mit Stamm.	Klure	1. Classe
1. Klurklure; Schleimbläschen oder Röhren	Mile.	
2. Kopklure; Schleimröhren im todten Kalkstamm.	Corallen.	
3. Volkklure; Schleimröhre im lebendigen Pflanzenstamm	Wiere.	
b. Eingeweidethiere; mit Geschlechtsorganen	Kope.	
1. Klurkope; Leib ungegliedert, Gallert oder Rinde, meist senkrecht und sternförmig.	Quallen	2. Classe.
2. Kopkope; Leib ungegliedert, Haut, meist mit Schale, söhlig	Leche	3. Classe.
2. Volkkope; Leib gegliedert, söhlig, Haut oder Horn	Kerfe	4. Classe.
B. Fleischthiere; mit Leib und Knochen, Muskeln, Rückenmark	Volke.	
1. Klurbolke; Kiemen	Fische	5. Classe.
2. Kopbolke; Lungen	Lurche	6. Classe.
3. Volkbolke.		
A. Urmenbolke; Flügel	Vögel	7. Classe.
B. Volkbolke; Zitzen	Suke	8. Classe.

d. zoolog. Eintheilung in d. Naturgesch. f. Schulen.

A. Hautthiere.	
I. Stufe. Keimthiere	Klure (Gallertthiere).
I. Classe. Saamenthiere;	Mile (Infusorien).
II. Classe. Eierthiere;	Corallen (Steinthiere).
III. Classe. Hüllenthiere;	Wiere (Pflanzenthiere).
II. Stufe. Geschlechtsthiere;	Leche.
IV. Classe. Nierenthiere;	Quallen.
V. Classe. Gescheidthiere;	Muscheln.
VI. Classe. Geschrötthiere;	Schnecken.
III. Stufe. Lunzenthiere	Kerfe.
VII. Classe. Darmthiere;	Würmer.
VIII. Classe. Aderthiere;	Krabben.
IX. Classe. Lungenthiere;	Fliegen.
B. Fleischthiere.	
X. Classe. Knochenthiere;	Fische.
XI. Classe. Muskelthiere;	Lurche (Amphibien).
XII. Classe. Nerventhiere;	Vögel.

V. Stufe. **Sinnenthiere.**

XIII. Classe Sinnenthiere; — Bolke (Säugethiere).

Schweigger Handbuch der Naturgeschichte der skelettlosen ungegliederten Thiere. Leipzig, 1820. p. 140.

I. Keine oder einzelne Gefäße, oder getrennte Gefäßsysteme. Kein Skelett. Weißliche Muskelfaser.

A. Wasserathmung.

a. durch die Haut
- kein organ. Centralpunct
  - für sich bestehend — 1. **Zoophyten.**
  - in andern Thieren wohnend — 2. **Eingeweidewürmer.**
- strahlenf. Verlängerungen von einem Mittelpuncte aus — 3. **Medusen.**

b. durch einfache oder ästige Röhren — 4. **Strahlthiere.**

B. Luftathmung durch Canäle
- Metamorphose — 5. **Insecten.**
- keine Metamorphose — 6. **Arachniden.**

II. Ein in sich geschlossenes Gefäßsystem, verbreitet sich über alle Organe, Kreislauf doppelt.

A. Keine Lungen	ohne Skelet	Ganglienreihe od. Nervenring; die Haut	dicht anliegend	gegliederte Extremitäten	7. Schaalthiere.
				keine Extr.	8. Anneliden.
			mantelartig		9. Cirrhipeden.
		einfache Fäden zwischen den Ganglien			10. Mollusken.
	mit Skelet				11. Fische.
B. Lungen	unvollkommner doppelter Kreislauf				12. Reptilien.
	vollkommen doppelter Kreislauf	keine Brüste, kein Zwerchfell, Eier legend			13. Vögel.
		Brüste, Zwerchfell, lebendig gebärend			14. Säugethiere.

Goldfuss Handbuch der Zoologie. I. II. Nürnberg, 1820.

I. Classe. *Protozoa.* Urthiere.
II. Classe. *Enthelmintha.* Eingeweidewürmer.
III. Classe. *Annularia.* Ringelwürmer.
IV. Classe. *Radiaria.* Strahlenthiere.
V. Classe. *Polymeria.* Krabben.
VI. Classe. *Insecta.* Kerfe.
VII. Classe. *Mollusca.* Weichthiere.
VIII. Classe. *Pisces.* Fische.
IX. Classe. *Reptilia.* Reptilien.
X. Classe. *Aves.* Vögel.
XI. Classe. *Mammalia.* Säugethiere.

LATREILLE Familles naturelles du Règne Animal, exposées succinctement et dans un ordre analytique, avec l'indication de leurs genres. Paris, 1825.

I. Série: *les Vertèbrés* (ou Spini-cérébraux) Vertebrata.

I. Raçe. Les *Hémathermes.* Haematherma. warmblutige.

I. Classe. *Mammifères*, Mammifera.

II. Classe. *Monotrêmes*, Monotremata.

III. Classe. *Oiseaux*, Aves.

II. Raçe. Les *Hémacrymes*. Haemacryma, kaltblutige.

I. Branche. Les *Pulmonés.* Pulmonea (Reptilia L.).

I. Classe. *Reptiles*, Reptilia.

II. Classe. *Amphibies*, Amphibia (Batrachier).

II. Branche. *Solidibranches*, Solidibranchia (Pisces L.).

III. Classe. *Ichthyodères.* Ichthyodera (Chondropt. à branches fixes. *Cuv.*).

IV. Classe. *Poissons*, Pisces (Chondropt. à branches libr. et poiss. osseux. *Cuv.*).

II. Série: les *Céphalidiens*, Cephalidia.

I Raçe. Les *Mollusques*, Mollusca (Mollia. *Cuv.*).

I. Branche. Les *Phanerogames*, Phanerogama.

I. Section. Les *Ptérygiens*, Pterygia.

I. Classe. *Céphalopodes*, Cephalopoda.

II. Classe. *Ptéropodes*, Pteropoda.

II. Section. Les *Aptérygiens*, Apterygia.

III. Classe. *Gasteropodes*, Gesteropoda.

II. Branche. Les *Agâmes*, Agama.
I. Section. *Exocéphales.*
IV, Classe. *Peltocochlides*, Peltocochlides.
II. Section. Les *Endocéphales*, Endocephala.
V. Classe. *Brachiopodes*, Brachiopoda.
VI. Classe. *Conchifères*, Conchifera.
II. Raçe. Les *Elminthoïdes*, Elminthoida.
I. Classe. *Cirripèdes*, Cirripedes.
II. Classe. *Annelides*, Annulosa.
III. Raçe. Les *Condylopes*, Condylopa.
I. Branche. Les *Hyperhexapes*, Hyperhexapi (Apiropodes. *Sav.*).
I. Classe. *Crustacés*, Crustacea.
II. Classe. *Arachnides*, Arachnides.
III. Classe. *Myriapodes*, Myriapoda.
II. Branche. Les *Hexapodes*, Hexapoda.
IV. Classe. *Insectes*, Insecta.
III. Série. Les *Acéphales*, Acephala.
I. Raçe. Les *Gastriques*, Gastrica.
I. Branche. *Entozoés*, Entozoa.
I. Classe. *Elminthogames*, Elminthogama.
II. Classe. *Elminthoproctes*, Elminthoprocta.
II. Branche. Les *Actinozoés*, Actinozoa.
III. Classe. *Tuniciers*, Tunicata (Ascidies. *Sav.*).
IV. Classe. *Holothurides*, Holothurida.
V. Classe. *Echinodermes*, Echinoderma.
VI. Classe. *Hélianthoïdes*, Helianthoida.
III. Branche. Les *Phytodozoés*, Phytodozoa.
VII. Classe. *Acaléphes*, Acalepha.
VIII. Classe. *Polypes*, Polypi.

I. Race. Les *Agastriques*, Agastrica.
I. Classe. *Cryptogènes*. Cryptogena.
II. Classe. *Gymnogènes*, Gymnogena.

Schubert allgemeine Naturgeschichte oder Andeutungen zur Geschichte und Physiognomik der Natur. Erlangen, 1826.

I. Hauptabtheilung: Strahlenthiere. Animalia radiata.
Infusorien. Animalcula infusoria.
Eingeweidewürmer. Entozoa.
Polypen. Polypi s. Monchyla et Corallia.
Medusen und Meernesseln. Acalephae, Cnidae.
Seeigel u. Seesterne. Echinodermata.

II. Hauptabtheilung: Gliederthiere. Animalia articulata.
Insecten.
Spinnen.
Krustenthiere.
Ringelwürmer.

III. Hauptabtheilung: Weichthiere. Mollusca.
Weichthiere.

IV. Hauptabtheilung: Wirbelthiere. Animalia vertebrata.
Fische.
Amphibien.
Vögel.
Säugethiere.

Ficinus und Carus Uebersicht des gesammten Thierreichs. Dresden bei Arnold, 1825 *).

I. Eithiere. Oozoa. { A. Einfache. Protozoa. B. Strahlthiere. Radiaria.

II. Rumpfthiere. Corpozoa.

AA. Bauchthiere, Darmthiere, Gasterozoa (Mollusken, Weichthiere).

BB. Brustthiere, Thoracozoa (Hautthiere, Gliederthiere, Articulata).

III. Kopfthiere, Hirnthiere, Encephalozoa (rothblütige, Vertebrata, Spini cerebralia.)

A. Wiederholung der frühern Stufen. Eierlegend.

1. Kopfgeschlechtsthiere, Fische, Pisces.
2. Kopfbauchthiere, Lurche, Amphibia.
3. Kopfbrustthiere, Vögel, Aves.

B. Entwickelung der eigentlichen Hirn= oder Kopfthiere. Lebendiggebärend. (Säugethiere, Sucke, Mammifera.)

1. Unvollkommene Hirnthiere. (Säugethiere excl. der folgenden.)
2. Vollkommene Hirnthiere mit Brustzitzen und freiem Daumen. Vierhänder, Quadrumana.
3. Vollkommenste Darstellung der Idee der Animalität durch Entwickelung höherer innerer Einheit (Selbstanschauung Vernunft, Freiheit) im reinsten Gegensatze zur Idee des Vegetabils.

Mensch. Homo.

*) Ausführlicher erläutert in: Carus Grundzüge der vergleichenden Anatomie und Physiologie. Dresden, 1828. So eben erscheinend.

Darstellung

des

Thierreichs

nach

eigener Weise.

Die Ansicht, welche unserer **einfachen** Eintheilung des Thierreichs zu Grunde liegt, ist folgende:

Die Formen des Thierlebens sind:

1. Fortpflanzung.
2. Verdauung.
3. Athmung.
4. Sinnliche Wahrnehmung.

Der Organismus des Thieres ist deshalb zusammengesetzt aus einem

1. Fortpflanzungssystem.
2. Verdauungssystem.
3. Athmungssystem.
4. Sinnensystem.

Jene Lebensformen sowol als die sie bedingenden Organensysteme entwickeln sich in den großen Reihen des Thierreichs in der angegebenen Folge, so daß sie an der ihnen bestimmten oder eigentlich durch sie bestimmt werdenden Stelle auftreten und ihren Bildungskreis durchlaufen. Sie geben also die Prinzipien zur Sonderung der Classen.

Alle Erscheinungen und Formen aber zeigen sich, wie wir früher gesehen haben, in der Na=

tur auch unter Gegensätzen und vollenden sich eben durch diese Gegensätze. So auch die oben aufgezählten Lebensformen und die ihnen vorstehenden Systeme. Das Höhere wiederholt neben sich das Niedere und streng abgesondert ist eigentlich gar nichts in der Entwickelung der erschaffenen Körper.

Aber so wie sich das Einzelne entgegensetzt, so auch das Ganze, auf diese Weise verdoppelt sich die ganze Reihe und tritt zum zweitenmale auf, in höherer Potenz gesteigert, welche sich durch einen Gegensatz in dem dem Thierreiche eigenthümlichen Nervensysteme, also durch sein doppeltes Hervortreten ausspricht. Das Schema der Eintheilung entwickelt sich demnach folgendermaßen:

I. Einfaches Nervensystem.

I. Geschlechtssystem. II. Verdauungssystem.
III. Athmungssystem. IV. Sinnensystem.

II. Doppeltes Nervensystem.

V. Geschlechtssystem. VI. Verdauungssystem.
VII. Athmungssystem. VIII. Sinnensystem.

Und wollen wir die ideale Deutung fassen und die Stufen benennen, so ergiebt sich die Eintheilung selbst:

I. Niedere (hirnlose) Thiere.

I. Würmer. II. Weichthiere.
III. Vielgelenkthiere. IV. Insekten.

II. Höhere (Hirn-) Thiere.

V. Fische. VI. Lurche.
VII. Vögel. VIII. Säugthiere.

Erste Classe.

Würmer.

VERMES. HELMINTHES.

Erste Ordnung.

Gebärende Würmer.

VERMES AGAMI.

I. Familie.

Urwürmer. Keimwürmer.

Protobii.

1. Haematobium. *Rchb.*
2. Spermatobium. *Rchb.* Zoosperma. *Bory.* Spermatothalus. *Leuk.*

II. Familie.

Bandwürmer.

Taeniacei.

a. Blasenträger. *Vesiculares.*

3. Acephalocystis. *Laennec.*
4. Echinococcus. *Rud.*
6. Coenurus. *Rud.*
7. Cysticercus. *Rud.*

Wahre Bandwürmer, blasenlose B. *Fasciales.*

7. Scolex. *Müll.*
8. Taenia. *Linn. Rud.*
9. Bothriocephalus. *Rud.*
10. Gymnorrhynchus. *Rud.*
11. Anthocephalus. *Rud.*
12. Tetrarrhynchus. *Rud.*
13. Ligula. *Bloch.*

Zweite Ordnung.

Gebärende und zeugende Würmer.

VERMES PHANEROGAMI.

I. Familie.

Saugwürmer.

Philtrocephali.

14. Monostoma. *Zed.*
15. Caryophyllaeus. *Gm.*
16. Amphistoma. *Rud.*
17. Holostomum. *Leuk.*
18. Distoma. *Retz.*
19. Tristoma. *Cuv.*
20. Pentastoma. *Rud.*
21. Polystoma. *Zed.*

II. Familie.

Spulwürmer.

Strongyli.

22. Echinorrhynchus. *Zoeg.*
23. Liorrhynchus. *Rud.*
24. Filaria. *Müll.*
25. Capillaria. *Zed.*
26. Trichocephalus. *Götze.*
27. Ophiostoma. *Rud.*
28. Cucullanus. *Müll.*
29. Spiroptera. *Rud.*
30. Physaloptera. *Rud*
31. Strongylus. *Müll.*
32. Hedruris. *Leuk.*
33. Oxyuris. *Rud.*
34. Ascaris. *L.*

I. Classe.

Würmer.

Vermes. (Helminthes.)

I. Ordnung.

Gebärende Würmer.

Vermes agami, gignentes, unisexuales.

Sie entwickeln Eierstöcke.

I. Familie.

Urwürmer. Keimwürmer. Protobii.

Sie sind selbst nur belebte Keime, (so wie alle Stufen dieser Classe) Urproductionen der Säfte höherer thierischer Organismen.

Haematobium. Bluttbierchen, Blutmonade. Die niedrigste Urform des Lebens, fast kugliche oder längliche mikroskopische Körnchen im Thierblute. Ein fortwährendes Umgestalten und Wiedererzeugen ist ihnen eigenthümlich, sie zeigen noch ein Schwanken zwischen Willkür und Zwang. Man sahe die

Blutkörnchen früher als eine ganz passive, den Organismus selbst regenerirende Substanz des Blutes an, indessen scheint diese Function mehr durch den Eistoff in der Lymphe vollendet zu werden, während die Blutkörnchen als solche nicht zum Eingehen in die Gebilde des Thierkörpers geeignet sind. Sie finden sich sowol in der weißen Lymphe der niedern als in dem rothen Blute der höhern Thiere. (Vergl. *Carus* Entdeckung eines — Kreislaufs in den — Insecten, Leipzig, 1827.) Wahrscheinlich werden darnach die Arten künftig zu unterscheiden seyn.

Spermatobium, Saamenthierchen. Die thierische Urform in höher potenzirtem Stoff, dem männlichen Saamen kalt- und warmblütiger Wirbelthiere, selbst der Mollusken in der Brunstzeit, im Menschen fortwährend. In den wichtigern krankhaften Zuständen fehlend. — Mikroskopisch, außerordentlich klein, gallertartig, durchscheinend, kuglich oder länglich, in einen fadenähnlichen Schweif fortlaufend, vollkommen willkürlich beweglich. *Sp. hominis*, Menschen S. ganz durchscheinend, länglich kuglich, kurz und fein geschweift. *Sp. canis*, Hunds S., kuglich birnenförmig, Schweif ziemlich dreimal so lang. *Sp. anatis*, Enten S., walzig, dreimal so lang als dick, Schweif fadenförmig, viermal so lang als der Körper. — Vergl. *Prevost* et *Dumas* Annal. d. sc. nat. Paris, 1824.

II. Familie.

Bandwürmer.

Taeniacei, Acanthocephali.

Indem die niedrigern Formen durch Aggregation in einer Blase, die Bedeutung der Keime oder Eier wiederholen, treten die höhern als gesonderte Einzelwesen hervor, deren einige noch mit jener Blase als Anhang ihres Körpers versehen sind, andere aber eine bestimmtere Ausgleichung ihrer Form durch Längsstreckung in gelenkartigen Einschnürungen unterbrochen, nachweisen.

a. Blasenträger, Hydatiden.

Vesiculares, Entozoa cystica, Cysticerci. Helminthes polypiformes et acalephoideae.

Acephalocystis, Hydatide. Birnenförmige, einfache, aufsitzende oder freie, mit Lymphe angefüllte Blasen, meist mit eingeschachtelten kleinen Blasen. *A. ovoidea*, eiförmige H., mit eiförmigen Embryonen. *A. granulosa*, körnige H., mit linsenförmig körnigen Embryonen. *A. surculigera*, Knospen-H., mit knospig anwachsenden Embryonen. Finden sich im Zellgewebe des Menschen, zwischen den Muskeln, im Hirn und in den übrigen Eingeweiden, die Arten immer von einander gesondert. Der Inhalt der Blase verhärtet sich bisweilen kalkartig und veranlaßt Geschwülste.

Echinococcus, Hülsenwurm, Blase einfach oder doppelt, mehrere Wurmköpfe mit Hakenkrone und vier Sauggrübchen, sind inwendig mit ihr verwachsen. — *E. hominis*, Men-

schen H., Blasen von verschiedener Größe, in den Eingeweiden des Menschen, vorzüglich dem Hirn und der Leber.

Coenurus, Vielkopf, gemeinschaftliche Blase, mit vielen angewachsenen, länglich zusammengedrückten, runzlichen, mit Hakenkranz und vier Sauggrübchen versehenen Würmchen. — *C. cerebralis*, Drehwurm; Blase von der Größe eines Tauben- oder Hühnereies, darin oft über 200 Würmchen, deren Leib gegen zwei Linien lang, querrunzlich. Findet sich im Hirn der Schafe und verursacht die Drehkrankheit derselben.

Cysticercus, Blasenschwanz, Kopf mit Rüssel, woran ein Hakenkranz und vier Sauggrübchen, läuft in einen Hals und in eine unverhältnißmäßig große Schwanzblase aus. — *C. cellulosae*, die Finne, mit viereckigem Kopf, querausgedehnter Blase, von der Größe einer Erbse oder kleinen Bohne, häufig im Zellgewebe des zahmen (selten des wilden) Schweines, auch im Affen und Menschen, der Kopf kann sich mit seinem Halse ganz in die Blase zurückziehen.

b. Wahre Bandwürmer, blasenlose Bandwürmer.
Fasciales, Entozoa cestoidea, Taeniae.

Taenia, Kettenwurm. Vielgelenkig, flachbandförmig, Kopf halbkuglich, mit vier Sauggrübchen, meist mit einem Hakenkranz zwischen ihnen. — *T. Solium* (vulgaris, cucurbitina), Kettenwurm, Kürbiskernwurm. Lebt im Dünndarm der Menschen, in Deutschland,

Frankreich, Holland und im Orient fast nur diese Art. Erzeugt gefährliche Zufälle und erreicht eine bedeutende Länge von 40 bis 50 Ellen, von den einzelnen Gelenken sind die mittelsten größtentheils ein paarmal so lang als breit, der Form eines Kürbißkernes nicht unähnlich, an einem Rande alle mit einer Warzenöffnung zum Austritt der Eier? —

Bothriocephalus, Grubenkopf, Bandwurm, Nesselwurm. Vielgelenkig, flachbandförmig, Kopf länglich viereckig, wit zwei gegenüberstehenden (in andern mit vier) Sauggrübchen. ***B. latus*** (**Taenia lata, membranacea**), Kopf nebst seinen Grübchen länglich. Bei manchen Individuen hängen kurze Fäden einzeln aus den Warzenöffnungen der Glieder neben den Eierstöcken heraus, man wollte in ihnen die ersten Rudimente männlicher Geschlechtsorgane erkennen, so daß jedes Glied für sich fähig wäre, zu gebären und zu zeugen? Wird über 60 Ellen lang, soll sogar dem Boerhave 300 Ellen lang vorgekommen sein. Lebt im Darmkanal der Menschen, vorzüglich im Dünndarme, in der Schweiz, in Rußland, selten in Deutschland Holland und England. Niemals mit dem Kettenwurm zusammen.

II. Ordnung.

Gebärende und zeugende Würmer.

VERMES PHANEROGAMI, generantes, bisexuales.

Sie vollenden neben den schon entwickelten

Eierstöcken auch noch deutliche männliche Geschlechtstheile.

I. Familie.
Saugwürmer.
Philtrocephala, Stomata, Entozoa Trematoda.

Meist oval oder länglich, flachgedrückt, mit Querrunzeln und vollkommnern tiefern Saugrübchen, welche bei einigen weit von einander entfernt sind. Zwitterthiere.

Distoma, Doppelloch. Eine Sauggrube vorn, eine zweite am Bauche. *D. hepaticum* (Fasciola hepatica), Leber D., Leberegel, Schafegel. Klein, kaum ein paar Linien lang, umgekehrt eilanzetlich, bald sehr kurz, Sauggruben fast dreieckig, vordere tief eindringend. Bräunlich, in der Leber der Schafe, selten in der anderer Hausthiere, so wie der des Menschen, auch in den Gallengängen, der Gallenblase und von da in die Därme selbst gelangt.

Amphistoma, Endloch. Eine Sauggrube an jedem Ende des rundlichen gestreckten Körpers. — *A. conicum*, kegelförmiges E., im Magen der Rinder.

Polystoma, Vielloch. Mit fünf bis sechs in einem Bogen stehenden Sauggruben vorn, einer am spitzen Hintertheil. — *P. pinguicola*, Fett V., nur einmal in der Fetthülle eines linken menschlichen Eierstocks von Treutler entdeckt.

II. Familie.

Spulwürmer, Fadenwürmer.
Strongyli, Entozoa Nematoidea.

Körper langgestreckt, walzig oder faden= oder borstenförmig, elastisch. Maul und After. Geschlechtstheile vollenden sich in getrennten Individuen.

Echinorrhynchus, Kratzer. Sackförmig oder langwalzig, mit einstülpbarem Rüssel, welcher oben mit Haken besetzt ist und an seiner Spitze das Maul trägt. — *E. gigas*, Riesenkratzer, findet sich in Schweinen, wo er mit seinem Hakenrüssel die Darmhaut durchbohrt, das Männchen wird 3 Zoll, das Weibchen bis über 15 Zoll lang und bis $\frac{1}{4}$ Zoll dick.

Filaria, Fadenwurm. Sehr lang fadenförmig. Maul rund, männliche Ruthe einfach, frei pikenförmig. — *F. dracunculus*, Medinawurm, Drachenwurm, Nervenwurm, Hautwurm, Guineawurm. Wird bis 10, nach Andern bis 42 Fuß lang, nach dem Kopfe hin verdünnt, Maulrand aufgeworfen, Schwanzende spitzlich, eingebogen. In den Tropenländern, in Afrika und Asien, seltner in Amerika und nur durch Mitführung in Europa. In Bombay und am Senegal am häufigsten. Lebt unter der Haut des Menschen, vorzüglich der Füße, der Schenkel und des Scrotums. Kann Jahre lang (nach Einigen 15 Monate, nach Andern 3 Jahre) ohne Beschwerde zu erregen vorhanden seyn, erregt endlich Jucken und Blutschwären. Wird durch die Neger geschickt herausgewunden.

Trichocephalus, Haarkopf. Vorderkörper von einer Zusammenschnürung an haardünn. Maul sehr klein, kreisrund, männliche Ruthe einfach, in Scheide. — *T. dispar*, Menschen H., der haardünne Vordertheil sehr lang, mit unabgesetztem spitzigen Kopf, Männchen hinten spiralförmig gebogen, Weibchen fast gerade. Kleiner, zarter, weißer Wurm, häufig im Dick- und Blinddarm der Menschen und mehrerer Affen.

Cucullanus, Kappenwurm. Maul kreisrund, hinter ihm eine kappenartige Hülle, das Hintertheil des Körpers verdünnt. Kleine Würmer in Fischen. — *C. elegans*, zierlicher K., im Darm der Hechte, Aalraupen und Barsche. Die Eier zeigen schon im Mutterleib die Bewegung der Jungen.

Spiroptera, Flügelschwanz. Maul kreisrund, Ruthe zwischen ein paar Flügelhäuten des spiralig gebogenen Schwanzes. — *S. hominis*, Menschen Fl., wurde in England in der Harnblase eines Menschen gefunden.

Strongylus, Pallisadenwurm. Leib nach beiden Enden verdünnt (spindelförmig). Maul kreisrund, warzig. Schwanzspitze des Männchens mit einer Blase, worin die Ruthe. — *St. armatus*, Kratzer P., Maul mit Haken. Findet sich im Blinddarm, der Bauchspeicheldrüse und in den Baucharteriengeschwülsten des Pferdes. — *St. gigas*, Riesen P., blutroth, mit 6 flachen Knötchen am Kopf, wird 5 Zoll bis 3 Fuß lang und kleinfingersdick, findet sich in den Nieren und benachbartem Muskelfleisch

im Menschen, in Hunden, Pferden, Rindern und einigen wilden Thieren. Zerstört die Nieren.

Oxyuris, Pfriemenschwanz, Madenwurm. Leib spindelförmig, Kopf zu beiden Seiten mit einem Läppchen. — *O. vermicularis*, gem. Madenwurm, Afterwurm, Springwurm, klein, weiß, Weibchen mit pfriemenspitzigem Schwanzende. Im Mastdarm von Kindern und alten Leuten, juckend, kann sich fortschnellen.

Ascaris, Spulwurm. Leib spindelförmig, Maul dreiklappig, ohne Läppchen. Männliche Ruthe gespalten. — *A. lumbricoides*, Spulwurm, Rundwurm, blaßbräunlich, 6—15 Zoll lang, 1—2 Linien dick, rund, nach beiden Enden hin gleichmäßig verschmächtigt, querrunzlich, Schwanzende stumpflich. Im Dünndarm des Menschen, der Pferde, Rinder, Schweine u. a. Thiere.

Rückblick.

Die Classe der Würmer, welche fast ohne Ausnahme, alle Naturforscher für die niedrigste im Thierreiche erkannten, bestand in frühern Zeiten aus einer Menge der im Bau und Lebensweise heterogensten Thiergattungen. Man begriff eine Zeitlang unter ihnen alle Thiere, von wel-

chen man glaubte, daß sie aller articulirten Gliedmaßen entbehrten. Man rechnete dahin alle von uns in der Classe der Mollusken vereinigten und noch einen Theil der von uns, wegen offenbar eingelenkter Theile, in der vierten Classe, in der der Vielgelenkthiere aufgezählten Gattungen.

Ganz abgeschlossen von der großen Außenwelt, entwickeln sich die Thiere, welche wir allein unter den Würmern begreifen, und hierin den Sprachgebrauch der alten und neuen Aerzte befolgen. Der ganze Zweck ihres Daseyns scheint nur dieses Daseyn selbst und dessen Erhaltung für künftige Glieder. Abhängig von der kleinen Welt, die sie bewohnen, können sie aber weder vor deren Entstehung gebildet erscheinen, noch ihr Leben über das des Individuums, in dem sie hausen, weit hinaus verlängern. Ebensowenig dürfte zuläßlich seyn, eine Mittheilung dieser schmarotzenden Wesen von einem bewohnten Individuum an ein anderes nicht bewohntes zu vermuthen.

Eine Aufnahme von Eiern jener Würmer durch den Genuß eines unreinen Wassers, oder der Fische, wird dadurch widerlegt, daß alle sowohl im Wasser als auch in den Fischen vorkommenden Würmer, von denen, welche den Menschen bewohnen, gänzlich verschieden sind, und daß manche Thiere, ebenso der Mensch selbst, überhaupt Arten von Eingeweidewürmern nährt, welche in andern Thieren gar nicht vorkommen, dieselben auch in getödteten Fischen sehr schnell absterben, um so mehr, wenn dieselben gesotten werden.

Eine zufällige Verschluckung lebender Würmer und darauf folgende Veränderung in ihrer Fort-

bildung möchte gleichfalls nicht zu erweisen seyn, da im Gegentheil alle Versuche darthun, daß auf diese Weise in thierische Körper, besonders in warmblütige eingebrachte Würmer, alsbald absterben, die eigentlichen Eingeweidewürmer aber noch überdies zum Theil in Organen vorkommen, zu denen gar kein Zugang offen steht.

Wenn manche Naturforscher an eine in Wasser und Luft allgemein stattfindende Verbreitung, eine Panspermie der Wurmeier und an eine mögliche Einsaugung derselben durch Hautporen und Gefäße glaubten, so entgegnete man, daß weder die Anwesenheit jener Eier, noch solche Einsaugung zu erweisen, die Eier vieler jener Würmer auch so groß sind, daß eine Einsaugung derselben auf jenem Wege nicht denkbar sei, manche am häufigsten vorkommende Würmer aber gar keine Eier legten, sondern selbst lebendige Junge gebären, wie der Spulwurm.

So lange also ferner unerweislich bleibt, daß eine Aufnahme der Eier von Würmern aus andern Thieren, und in einigen also doch ursprünglich aus der äußern Umgebung stattfindet, und die Entwickelung der Würmer aus solchen Eiern nach der Thiergattung und Art, welche sie aufnahm, eigenthümlich modificirt werden, sich also aus den Eiern einer niedern Wurmgattung oder Wurmart, wenn sie in ein höher organisirtes Thier gelangten, auf eine höher organisirte Wurmart oder Gattung sich gestalten können, so lange würde man wol genöthigt seyn, hier die primitive Entstehung der eigenthümlichen Wurmarten in den Individuen zu suchen, in denen sie sich finden. Und ebenso wie wir die fortdauernde pri-

5

mitive Entstehung niederer vegetabilischer und animalischer Organismen in der freien Natur, als letzten und schwächsten Nachhall einer gigantischen Urschöpfung, nicht widerlegen können, ebenso möchte es wahrscheinlich seyn, daß auch im Innern der lebenden Organismen eine schwache und unbewußte, der eignen Erhaltung und Fortbildung untergeordnete Erzeugung bestimmter Formen stattfinden könne. Die Würmer wären demnach Nebenerzeugnisse der reproductiven Sphäre des thierischen Organismus, und wahrscheinlich wird man die Gränzen ihres Vorkommens, in Beziehung auf die Thierklassen, deren Arten sie bewohnen, durch künftige Untersuchungen noch zu erweitern haben. Die Würmer stehen in Hinsicht auf ihre Erzeugung nach der Andeutung des geistreichen Kieser parallel mit den Entzündungen der irritabeln und mit den Krämpfen der sensiblen Sphäre des Thierkörpers. Sie allein können sich gestalten und als Einzelwesen erhalten, da sie eben als Ausfluß jener formgebenden Sphäre sich absondern. Eine niedere Vorbildung solcher lebenden Wesen sind die Concremente, die fälschlich sogenannten Polypen.

Ob nun die niedrigsten Gattungen aus sich selbst wieder productionsfähig sind, oder ob diese nur als Keime ihr Keimleben beschließen, dürfte durch spätere Beobachtungen zu bestimmen seyn. Das noch weniger selbstbelebte Blutkörnchen möchte wohl bei der ewigen Rückkehr zu seinem Heerde kaum einer Erneuerung aus sich selbst bedürfen und als ein wichtiges Beförderungsmittel des fortgesetzten Umschwunges seines Vehikels erscheinen.

Das mehr belebte willkürlicher nach allen Richtungen anstrebende Saamenthierchen vermehrt sich wahrscheinlich durch sich selbst. Mehrere der von Prevost und Dumas abgebildeten Arten lassen Kügelchen in sich bemerken, wahrscheinlich ihre eingeschachteltete Nachkommenschaft andeutend.

In der Familie der Bandwürmer spricht sich zuerst das Streben nach Gegensätzen, nach Vereinigung ungleichartiger Gebilde aus. Das Urbläschen wiederholt sich in mehrfacher, endlich in einfacher Zahl, in oder auf sich selbst in einer Gestaltung, welche abweichend von jener Urform alles organischen Lebens, von der Kugel, ein excentrisches Streben durch Streckung verräth. Doch auch das gestreckte Köpfchen behält noch ein Centrum, und eine Krone von Haken umgiebt dieses strahlig, rückdeutend auf die Begränzung der höhern Gebilde der Pflanzen. So bei den Hydatiden mit Köpfen, die kopflosen verwirklichen die ursprüngliche Gebärung der Blasen aus Blase, und bei dem wahren Bandwurm hat sich auch das letzte Leibesglied (bei Cysticercus noch Blase als Anhang) ausgeglichen, und die flache Bandform hat in gegliederten Absätzen sich vollendet, an Breite und Länge abnehmend nach beiden Enden des Körpers. In ihnen ist ein Eierstock in den einzelnen Gliedern vorhanden, einfach oder verästelt, mit Ausführungsgang nach der Warzenöffnung hin. Bei einigen kommen zwei Oeffnungen vor, wo dann diese einander gegenüberstehen. Neben jenen Ausführungsgängen zeigen sich in manchen Individuen feine, in die Substanz des Gliedes verlaufende Canäle,

und eine Röhre, welche mit einer Blase endigt. Um die Mündungen finden sich zarte Wärzchen oder Flocken, welche nach Rudolphi zur Befestigung bei gegenseitiger Begattung dienen, jene Canäle und Bläschen aber die Bedeutung von Samenleiter und Samenbläschen haben sollen, so daß also jedes Glied als Zwitterthier angesehen werden könnte. Geschieht durch jene Theile eine Begattung, so ist es wahrscheinlich, daß die Glieder eines und desselben Thieres sich gegenseitig befruchten, da meist nur ein einzelner Wurm im Körper ist und ein großer Theil Eier kommt wohl nie zur Vollendung, oder wird sogleich ausgeleert. Wo mehrere Individuen da sind, könnte auch gegenseitige Befruchtung stattfinden.

Wenn in der vorigen Ordnung die erste Familie kaum deutlich Eier nachweisen ließ und auf der zweiten nur zweifelhaft eine aggregirte Zwitterbedeutung sich entwickelte, so tritt in der zweiten Ordnung die einfache Zwitterbildung in der Familie der Saugwürmer auf, und eine getrennte Geschlechtsbildung, eine Darstellung von Doppelindividuen beschließt als höchster Gegensatz die Familie der Spulwürmer. Die Begattung geschieht als wahre Vereinigung der einfachen oder bei *Ascaris* doppelten Ruthe mit der weiblichen Scheide. *Echinorrynchus* soll die Eier durch den Rüssel von sich geben, welche dann erst außerhalb dem Leibe befruchtet würden. Unter den Saugwürmern hat man beobachtet, daß *Amphistoma ornatum* den Eierstock stückweise mit Eiern von sich gab. Ueberdies wird in den Saugwürmern das Thier zum erstenmale söhlig, es gewinnt eine obere und untere, bestimmt begränzte

Seite, welche sich weit unbestimmter in der ersten Ordnung andeutete, in folgender Schlußfamilie der Classe wieder verschwindet.

Die Nahrung aller dieser Würmer scheint blos eine Einsaugung schon vorbereiteter Lymphe durch die Haut, oder durch Mündungen zu seyn. Die Formen der ersten Ordnung sind theils aus bloßem Eistoff oder Zellstoff, oder der Darmcanal deutet sich an; bei der zweiten Ordnung wird der Darmcanal vollendet, er beginnt dann mit dem Maule und endigt sich mit dem After. Aus dem Darme entspringen bei einigen zahlreiche Röhren, und gehen in die Haut, um von außen aufgesaugte Flüssigkeiten nach dem Darme hinzuleiten.

Eine eigentliche, durch besondere Organe vermittelte Respiration wird man diesen Thieren wohl nicht zuschreiben können, indem sie als Wasserthiere ohne Berührung mit Licht und Atmosphäre blos den Sauerstoff aus der sie umgebenden Lymphe in sich aufnehmen möchten.

Sinnesorgane scheinen gänzlich zu fehlen, das Nervensystem fängt indeß an, sich zu entwickeln. Im *Strongylus gigas* liegt ein Nervenknoten unter dem Schlunde, von ihm aus geht unter dem Darmcanale hin ein Strang mit mehrern Knötchen, aus jedem Knötchen die feinen Seitenzweige hervorbrechend, und ein größerer Nervenknoten beschließt in der Nähe des Afters das ganze Geflecht, dessen Strang in jenem großen Wurme nur haardick ist. Bei den Spulwürmern zeigen sich fadenförmig am Körper herablaufende Muskelbündel, aber die Nerven des Thieres sind noch zweifelhaft, noch weniger lassen sich dergleichen

deutlich aus der Körpermasse der Bandwürmer absondern.

Die Idee von der Wiedererzeugung verlorner Theile bei den Eingeweidewürmern, vorzüglich wohl bei den Bandwürmern, ist zwar bei dem verborgenen Wohnorte dieser Thiere nur mit großer Schwierigkeit außer Zweifel zu setzen und noch unerwiesen, indessen hat sich dieselbe durch Tradition aus ältern Zeiten her fortgepflanzt, und dürfte auch um so weniger unwahrscheinlich genannt werden können, als der ganze Organismus dieser Wesen, selbst in seiner ursprünglichen Erzeugung, nur durch seine Umgebung bedingt wird. Die große Neigung zur Degeneration, zur Abweichung von der Normalform, welche wir bei den Bandwürmern beobachten, dürfte allerdings auch dafür sprechen, daß eine solche Wiedererzeugung verloren gegangener Theile, die sich dann überhaupt auch bei höhern Thieren, wo wir deren Erneuerung bestimmter zu beobachten im Stande sind, gewöhnlich auch nicht ganz vollkommen ausgleicht, wirklich stattfinden könne.

Alle Verhältnisse aber sprechen dafür, daß diese Thierclasse, und zwar nur in ihrer hier angenommenen Begränzung, als die niedrigste des ganzen Thierreichs dastehen müsse. Sie ist noch in allen ihren Stufen ein Ausdruck der niedrigsten Passivität, eine von freier Atmosphäre getrennte, von einer nach höhern Gesetzen selbstthätigen Hülle gänzlich umschlossene, schwache Vorbildung höherer Thierformen, unter Beschränkung auf Gebärung und Zeugung.

Die Anwesenheit der Würmer kann unter gewissen Verhältnissen ohne allen Nachtheil für das

von ihnen bewohnte Individuum stattfinden. Eine übermäßige Anhäufung mancher Arten hat vielleicht mehr seinen Grund im krankhaften Zustande des Individuums, dessen regenerirender Schleim die Vermehrung solcher Wesen bedingt. Solche Vermehrung gibt sich denn wohl kund, indem eigenthümliche Hemmungen in der Verdauung hervortraten, Ekel und Uebelkeiten, besonders nach süßen Speisen, selbst Erbrechen, und consensuell ein eigenthümliches Jucken in der Nase und mancherlei krampfhafte Zufälle, Kopfschmerz, Delirien, Stummheit. Das äußere Ansehen solcher Kranken ist überhaupt dem ähnlich, welches bei verschleimtem Zustande im Allgemeinen stattfindet. Dazu treten selbst fieberhafte Zustände, und alle jene und noch viele andere individuell anders erscheinende Zufälle steigern sich auf das höchste bei Anwesenheit des Band- und Kettenwurms. Verletzungen verursacht besonders der Guineawurm und der Kratzer.

Für näheres Studium dieser Thierklasse sind vorzüglich folgende (neuere) Schriften unentbehrlich:

C. A. Rudolphi: Entozoorum s. vermium intestinalium historia naturalis. vol. I. II. c. tab. aen. XII. Amstelod. 1808. 1809. 8.

— — Entozoorum synopsis cui accedunt mantissa duplex et indices locupletissimi. Cum tab. III. aen. Berolini. 1819. 8.

Dr. Bremser: Ueber lebende Würmer im lebenden Menschen. Ein Buch für ausübende Aerzte. Mit nach der Natur gezeichneten Abbildungen auf vier Tafeln.

Nebst einem Anhange über Pseudo-Helminthen. Wien. 1819. 4.

Dr. Bremser: Icones Helminthum, systema Rudolphi entozoologicum illustrantes. Fasc. I—IV. (tab. XVIII.) in fol. Viennae. 1827.

F. S. Leukart: Versuch einer naturgemässen Eintheilung der Helminthen nebst dem Entwurfe einer Verwandtschafts- und Stufenfolge der Thiere überhaupt. Als Prodrom und Einleit. seines Handbuchs der Helminthologie. Heidelberg u. Leipzig. 1827. 8.

Edu. Schmalz: de Entozoorum systemate nervoso. Diss. inaug. Lips. 1827. 8.

J. C. Zenker: Parasitae corporis humani internae seu vermes intestinales hominis. In usum scholarum academicarum. Lipsiae 1827. 8.

Zweite Classe.

Weichthiere.

Mollusca.

Erste Ordnung.

Strahl-Weichthiere.

Strahlthiere.

Mollusca radiata.

I. Bildungsreihe.

Pflanzenthiere, Polypen.
Phytozoa.

I. 5. Fam. Corallenpolypen. Corallina.

II. 6. Fam. Nackte Polypen. Gymnozoa.

II. Bildungsreihe.

Freie Strahlthiere.
Idiozoa.

I. 7. Fam. Medusen. Medusina.

II. 8. Fam. Stachelstrahlthiere. Echinodermata.

Zweite Ordnung.

Mantel-Weichthiere.

Mantelthiere.

Mollusca palliata.

I. Bildungsreihe.

Kopflose Mantelthiere.
Acephala.

I. 9. Fam. Unbedeckte M.-Th. Nuda.

II. 10. Fam. Muschelthiere. Testacea.

II. Bildungsreihe.

Kopf-Mantelthiere.
Idiocephala.

I. 11. Fam. Bauchsöhlige. Gasteropoda.

II. 12. Fam. Kopffüßler. Cephalopoda.

5 **

Zweite Classe.

Weichthiere.

Mollusca.

Erste Ordnung.

Strahl-Weichthiere.

Strahlthiere.

Mollusca radiata.

I. Bildungsreihe.

Aufsitzende Strahlthiere.

Pflanzenthiere, Polypen.
Radiata fixa.
Phytozoa.

I. Familie.

Corallenpolypen.

Corallina.

I. Linie.

Stein-Corallen.

Lithozoa.

1. Gruppe.

Nullipora. Unporen-Corallen.

35. Nullipora. *Lam.*

2. Gruppe.

Porosa. Poren-Corallen.

36. Distichopora. *Lam.*
37. Seriatipora. *Lam.*
38. Madrepora. *Lam.*
    Pocillopora. *Lam.*
    Madrepora. *Lam.*
    Porites. *Lam.*
39. Millepora. *Lam.*
40. Coscinopora. *Goldf.*

3. Gruppe.

Lamellosa. Plättchen-Corallen.

41. Cyclolithes. *Lam.*
42. Fungia. *Lam.*
43. Pavonium. *Rchb.*
    Pavonia. *Lam.* non *Cavan.*

---

44. Agaricia. *Lam.*
45. Echinopora. *Lam.*

---

46. Lithodendron. *Schwgg.*
    Oculina. *Lam.*
    Caryophyllea. *Lam.*
47. Diploctenium. *Goldf.*
48. Turbinolia. *Lam.*
49. Cyathophyllum. *Goldf.*
50. Anthophyllum. *Schwgg.*
51. Strombodes. *Schwgg.*
52. Acervularia. *Schwgg.*

---

53. Explanaria. *Lam.*
54. Astrea. *Lam.*
55. Astroides. *Quoy* et *Gaim.*
56. Sarcinula. *Lam.*

---

57. Maeandrina. *Lam.*
58. Monticularia. *Lam.*
59. Styline. *Lam.*

4. Gruppe.

Fistulosa. Pfeifen-Corallen.

60. Catenipora. *Lam.*
61. Tubipora. *L.*
62. Favosites. *Lam.*

II. Linie.
Horn-Corallen.
Ceratozoa.

1. Gruppe.
Spongiosa. Schwamm-Corallen.

63. Spongilla. *Lam.*
Tupha. Ok.
Ephydatia. Lamour.
Badiaga. Bxb.
64. Spongia. *L.*
Achilleum. *Schwgg.*
65. Manon. *Schwgg.*
66. Tragos. *Schwgg.*
67. Scyphia. *Ok.*
68. Tethya. *Lam.* non *Ok.*
69. Geodia. *Lam.*
70. Cremidium. *Goldf.*
71. Siphonia. *Park.*

2. Gruppe.
Alcyonea. Kork-Corallen.

72. Cristatella. *Cuv.*

---

73. Alcyonella. *Lam.*
74. Lobularia. *Lam.* non *Desv.*

3. Gruppe.
Tubulosa. Röhren-Corallen.

75. Plumatella. *Lam.*
Naisa. Lamx.
76. Tubularia. *Lam.*
77. Neomeris. *Lam.*
78. Tibiāna. *Lam.*

---

79. ? Acetabulum. *Lam.*

---

80. Anguinaria. *Lam.*
81. Cornularia. *Lam.*
82. Campanularia. *Lam.*

---

83. Pasithea. *Lamx.*
Liriozoa. Lam.
84. Serialaria. *Lam.*
85. Halecium. *Ok.*
86. Sertularia. *Lam.* (*Schwgg.*)
Plumularia. *Lam.*
Aglaophenia. Lamx.
Sertularia. *Lam.*
Walkeraria. *R.*
Walkeria. Flemm. non Schreb.

---

87. Antennularia. *Lam.*
88. Electra. *Lamx.* non *Panz.*

89. Salicornaria. *Cuv.*
Cellaria. Lamx.
Cellularia. Ok.
Dactylopora. *Lam.*
Oculites. *Lam.*

90. Cellularia. *Cuv.*
Menipea. *Lamx.*
Eucratea. *Lamx.*
Acamarchis. *Lamx.*
Crisia. *Lamx.*

4. Gruppe.

Foliosa. Blätter-Corallen.

91. Tubulipora. *Lam.*

---

92. Caberea. *Lamx.*
93. Canda. *Lamx.*
94. Elzerina. *Lamx.*

---

95. Pherusa. *Lamx.*
96. Flustra. *L.*
Ceriopora. *Goldf.*
97. Cellepora. *L.*

98. Coeloptychium. *Goldf.*
99. Alveolites. *Lam.*
100. Ocellaria. *Lam.*
101. Eschara. *Lam.*
102. Retepora. *L.*

---

103. Adeona. *Lamx.*
104. Lunulites. *Lam.*
105. Orbulites. *Lam.*

5. Gruppe.

Corticosa. Rinden-Corallen.

105^b. Alcyonidium. *Ag.*
105^c. Antipathes. *Pall.*
105^d. Anadyomene. *Lamx.*
105^e. Gorgonia. *Pall.*
Gorgonia. *Lamx.*
Plexaura. *Lamx.*
Eunicea. *Lamx.*
Primnoa. *Lamx.*
105^f. Isis. L. e. c.
Isis. *Lamx.*
Mopsea. *Lamx.*
105^g. Melitaea. *Lam.*
105^h. Corallina. *Lam.*

6. Gruppe.

Natantia. Schwimm-Corallen.

106. Umbellularia. *Lam.*
107. Pennatula. *Lam.*
108. Virgularia. *Lam.*
109. Scirparia. *Cuv.*
110. Pavonaria. *Cuv.*
111. Renilla. *Lam.*
112. Veretillum. *Cuv.*

II. Familie.
Nackte Polypen.
Gymnozoa.

1. Gruppe.
Hydrina. Armpolypen.

113. Corine. *Gärt.*
114. Bosciellaria. *Rchb.* *Boscia.* Schwgg. non Lam.
115. Pedicellaria. *Müll.*
116. Hydra. *L.*
117. Anthelia. *Savg.*
118. Xenia. *Savg.*
119. Ammothea. *Lam.* *Ammolpaea.* Savg.
120. Cavolinia. *Schwgg.*
121. Polythoa. *Lamx.*

2. Gruppe.
Zoanthina. Blumenpolypen.

122. Lucernaria. *Müll.*
123. Zoantha. *Lam.*
124. Actinia. *L.*

II. Bildungsreihe.
Freie Strahlthiere.
Idiozoa.
Radiata libera.

I. Familie.
Medusen. Quallen.
Medusina.

I. Linie.
Vielmäulige.
Polystomaea.

125. Stephanomia. *Peron.*

II. Linie.
Einmäulige.
Monostomaea.

1. Gruppe.
Physsophora. Blasenquallen.

126. Physsophora. *Forsk.*
127. Rhizophysa. *Peron.*
128. Hippopoda. *Quoy* et *Gaim.*
129. Physalia. *Lam.*

2. Gruppe.
Bipartita. Spaltquallen.

130. Diphyes. *Cuv.*
131. Cuboides. *Quoy* et *Gaim.*
132. Cymba. *Quoy* et *Gaim.*
133. Abyle. *Quoy* et *Gaim.*
134. Calpe. *Quoy* et *Gaim.*
135. Enneagona. *Quoy* et *Gaim.*

3. Gruppe.
Chondrophora. Knorpelquallen.

136. Velella. *Lam.*
137. Porpita. *Lam.*

4. Gruppe.
Costata. Rippenquallen.

138. Cestum. *Lesueur.*
139. Callianira. *Peron.*
140. Beroë. *Müll.*
141. Idia. *Freminv.*

5. Gruppe.
Acalephea. Nesselquallen.

142. Noctiluca. *Suriray.*
143. Medusa. *L.*
a. Mesostomaea.
Eudora. *Lam.* et *Per.*
Phorcynia. *Lam.*
Phorcynia *Per.*
Eulimenes. *Per.*
Carybdea. *Lam.* et *Per.*
Aequorea. *Lam.*
Berenix. *Per.*
Aequorea. *Per.*
Fovelia. *Per.*
Pegasia *Per.*
Callirrhoë. *Lam.* et *Per.*

Orythia. *Lam.*
Orythia. *Per.*
Favonia. *Per.*
Evagora. *Per.*
Melitaea. *Per.*
Dianaea. *Per.*
Lymnorea. *Per.*
Geryonia. *Per.* non *Schrk.*
Oceania. *Per.*
Pelagia. *Per.*
Melicerta. *Per.* n. *Ok.*
Aglaura. *Lam.*
β. Peristomaea.
Ephyra. *Lam.*
Ephyra. *Per.*
Euryale. *Per.*
Obelia. *Lam* et *Per.*
Cassiopea. *Lam.*
Ocyrrhoë. *Lam.*
Cassiopea. *Lam.*
Aurelia. *Lam.*
Aurellia. Per.
Cephea. *Lam.*
Rhizostoma. *Per.*
Cyanea. *Lam.*
Cyanea. *Per.*
Chrysagora. *Per.*

II. Familie.

Stachelstrahlthiere.
Echinodermata.

I. Linie.

Seesterne.
Stellata.

144. Asterias. *L.*
145. Ophiura. *Lam.*
146. Gorgonocephalus. *Leach.*
Euryale. Lam. non Peron. nec Salisb.
147. Comatula. *Lam.*
Alecto. Leach.
148. Encrinus. *Guett.*
Apiocrinites. *Mill.*
Encrinites. *Mill.*
Pentacrinites. *Mill.*
Poteriocrinites. *Mill.*
Cyathocrinites. *Mill.*
Actinocrinites. *Mill.*
Rhodocrinites. *Mill.*
Platycrinites. *Mill.*
Eugeniacrinites. *Mill.*

II. Linie.

S e e i g e l.

Contracta.

149. Clypeaster. *Lam.* hist.
   Scutella. *Lam.*
   Clypeaster. *Lam.* hist.
   Fibularia. *Lam.*
150. Echinoneus. *Leske.*
151. Galerites. *Lam.*
   Conulus. Klein.
152. Ananchites. *Lam.*
153. Spatangus. *Klein.*
154. Cassidulus. *Lam.*
155. Nucleolites. *Lam.*
156. Echinus. *Lam.*

III. Linie.

H o l o t h u r i e n.

Oblonga.

1. Gruppe.

E t e n t a c u l a t a.

Fühlerlose.

157. Priapulus. *Lam.*
158. Minyas. *Cuv.*
159. Molpadia. *Cuv.*

2. Gruppe.

T e n t a c u l a t a.

Fühler-Holothurien.

160. Sipunculus. *Gmel.*
   Syrinx. Bohad.
161. Pentacta. *Pall.*
162. Thyone. *Ok.*
163. Holothuria *L.* excl. e.
   Fistularia. *Lam.*
   Psolus. *Ok.*

Zweite Ordnung.
Mantel-Weichthiere.
Mantelthiere.
MOLLUSCA PALLIATA.

I. Bildungsreihe.
Kopflose Mantelthiere.
Acephala.

I. Familie.
Unbedeckte.
Nuda.

1. Gruppe.
Gruppenthiere.
Aggregata.

164. Volvox. *Müll.*
165. Gonyum. *Müll.*
Pectarolina. Bory.
166. Gyges. *Bory.*
167. Uvella. *Bory.*
168. Pandorina. *Bory.*
169. Enchelys. *Müll.*
170. Bacillaria. *Gmel.*

---

171. Tribulina. *Bory.*

2. Gruppe.
Monadea.
Punktthierchen.

172. Monas. *Müll.*
173. Ophthalmoplaris. *Bory.*
174. Lamellina. *Bory.*
Lemnisques. Quoy et Gaim.
175. Cyclydium. *Müll.*

3. Gruppe.
Kolpodea.
Kolpodeen.

176. Triodonta. *Bory.*
177. Kolpoda. *Müll.*
178. Amiba *Bory.*
179. Paramaecium. *Müll.*
180. Lamella. *Bory.*

4. Gruppe.
Bursariea.
Beutelthierchen.

181. Bursaria. *Müll.*
182. Hirudinella. *Bory.*
183. Craterina. *Bory.*

5. Gruppe.
Bartthierchen.
Mystacea.

184. Phialina. *Bory.*
185. Trichoda. *Müll.* excl. c.
186. Ypsistomon. *Bory.*
187. Plagiotricha. *Bory.*
188. Mystacodella. *Bory.*
189. Oxytricha. *Bory.*
190. Ophrydia. *Bory.*
191. Trinella. *Bory.*
192. Kerona. *Lam.*
193. Condylostoma. *Bory.*

6. Gruppe.
Vielhaarthierchen.
Polytrichoda.

194. Leucophra. *Müll.*
195. Diceratella. *Bory.*
196. Periticha. *Bory.*
197. Stravolaena. *Bory.*

7. Gruppe.
Salpen.
Salpaea.

198. Biphora. *Brugu.*
Thalia. *Browne.*
Salpa. *Forsk.*

8. Gruppe.
Ascidien.
Ascidiaea.

199. Polyclinum. *Cuv.* n. *Sav.*
Sigillina. *Savg.*
Encoelium. *Savg.*
Didemnium. *Savg.*
Aplidium. *Savg.*
Distomus. *Gärtn. Pall.*
Distoma. Savg. non Retz.
Synoicum. *Phpps.*
Diacona. *Savg.*
Polyclinum. *Savg.*
200. Polycyclus. *Lam.*
201. Botryllus. *Gärtn.*
202. Pyrosoma. *Peron.*
203. Mammaria, *Müll.*
204. Bipapillaria. *Lam.*
205. Ascidia. *L.*

II. Familie.
Muschelthiere.
Testacea.

1. Gruppe.
Röhrenthiere.
Tubicola.

206. Aspergillum. *Lam.*
Arytene. Ok.
207. Fistulana. *Brugu.*
Clavagella. *Lam.*
Fistulana. *Lam.*
208. Teredo. *L.*

2. Gruppe.
Lingulaceen.
Lingulacea.

209. Lingula. *Brugu.*
210. Orbicula. *Cuv.*
211. Terebratula. *Brugu.*
Terebratula. *Lam.*
Crania. *Lam.*
Discina. *Lam.*
Rhynchonella. *Fisch.*
Spirifer. Sow.
Trygonella. *Fisch.*
Megas. *Sowb.*
Choristides. *Fisch.*

3. Gruppe.
Pholadeen.
Pholadea.

212. Pholas. *L.*
213. Gastrochaena. *Spengl.*
214. Solen. *L.*
Sanguinolaria. *Lam.*
Solen. *Lam.*
215. Hiatella. *Daud.*
216. Saxicava. *Lam.*
Byssomya. *Cuv.*

4. Gruppe.
Myaceen.
Myacea.

217. Mya. *L.*
Panopea. *Menard.*
Glycymeris. *Lam.*
Anatina. *Lam.*
Solemya. *Poli.*
Lutaria. *Lam.*

5. Gruppe.
Herzmuscheln.
Cardiacea.

218. Clotho. *Fauj. St. Fond.*
219. Mactra. *Lam.*
Amphidesma. *Lam.*
Donacilla. Lam.

220. Erycina. *Lam.*
221. Ungulina. *Daud.*
222. Corbula. *Brugu.*
223. Petricola *Lam.*
Rupellaria. *Lam.*
Petricola. *Lam.*
Venerupis. *Lam.*
224. Capsa. *Brugu.*
225. Venus. *L.*
Cyprina. *Lam.*
Cytherea. *Lam.*
Meretrix. Lam.
Venus. *Lam.*
Astarte *Sowb.?*
226. Lucina. *Brugu.*
227. Psammobia. *Lam.*
228. Loripes. *Poli.*
229. Tellina. *Lam.*
Tellina. *Lam.*
Tellinoides. *Lam.*
230. Corbis. *Cuv.*
231. Cyclas. *Cuv.*
Cyclas. *Lam.*
Cyrena. *Lam.*
Galathea. *Brugn.*
232. Donax. *L.*
233. Cardium. *L.*
Hemicardium. *Cuv.*
234. Diceras. *Lam.*
235. Birostrites. *Lam.*
236. Isocardia. *Lam.*
237. Etherea. *Lam.*
238. Chama. *Cuv.*

---

239. Dianchora. *Sowb.*
240. Pentamerus. *Sowb.*

6. Gruppe.
Riesenmuscheln.
Tridacnacea.

241. Tridacna. *Cuv.*
Tridacna. *Lam.*
Hippopus. *Lam.*

7. Gruppe.
Miesmuscheln.
Mytilacea.

242. Crassatella. *Lam.*
Paphia. *Lam.*
243. Crassina. *Lam.*
244. Venericardia. *Lam.*
245. Cardita. *Brugn.*
Cardita. *Lam.*
Cypricardia. *Lam.*
246. Unio. *Brugu.*
Mya. L.
247. Anodonta. *Brugu.*
Anodonta. *Brugu.*
Iridina. *Lam.*

248. Mytilus. *L.*
Mytilus. *Lam.*
Modiola. *Lam.*
Lithotornus. *Cuv.*

8. Gruppe.
Austermuscheln.
Ostracea.

249. Trigonia. *Brugu.*
Trigonia. *Lam.*
Castalia. *Lam.*
non *Salisb.*
Harpax. *Park.?*
250. Hyria. *Lam.*
251. Arca. *L.*
Pectunculus. *Lam.*
Nucula. *Lam.*
Cucullaea. *Lam.*
Arca. *Lam.*
252. Pinna. *L.*
253. Crenatula. *Lam.*
254. Avicula. *Brugu.*
Meleagrina. *Lam.*
Avicula. *Lam.*
255. Perna. *Brugu.*
256. Inoceramus. *Park.*
257. Catillus. *Brugu.*
258. Vulsella. *Lam.*
259. Malleus. *Lam.*
260. Spondylus. *L.*
Spondylus. *Lam.*
Plicatula. *Lam.*
261. Placuna. *Brugu.*
Harpax. *Park.*
262. Calceola. *Lam.*
263. Anomia. *Brugu.*
? Productus. *Sowb.*
264. Ostrea. *L.*
Pedum. *Brugu.*
Lima. *Brugu.*
Plagiostoma. *Sowb.*
Pecten. *Brugu.*
Gryphaea. *Lam.*
Podopsis. *Lam.*
Ostrea. *Brugu.*
Acardo. *Brugu.*
Radiolites. *Lam.*
Amplexus. *Sowb.*
Raphanistre. *Montf.*
Hippurites. Lam.
Batholites. Montf.
Sphaerulites. *Lam.*

II. Bildungsreihe.

Kopf=Mantelthiere.
Idiocephala.

I. Familie.
Bauchföhlige.
Gasteropoda.

I. Linie.
Schnurrenfüßler.
Cirrhopoda.

1. Gruppe.
Coronulida. Coronuliden.

265. Tubicinella. *Lam.*
266. Polylepas. *Klein.*
Diadema. *Schum.*
Cetopina. *Ranz.*
267. Platylepas. *Gray.*
268. Asterolepas. *Klein.*

2. Gruppe.
Balanida. Balaniden.

269. Balanus. *List.*
270. Chthamalus. *Ranz.*
271. Octomeris. *Sowb.*
272. Tetraclita. *Schum.*
Asemus. *Ranz.*
Cenia *Ranz.* non *Leach.*
273. Verruca. *Schum.*

3. Gruppe.
Pyrgomatidea. Pyrgomatiden.

274. Pyrgoma. *Savig.*
275. Daracia. *Gray.*
276. Megatrema. *Leach.*
277. Creusia. *Leach.*
278. Conoplella. *Rchb.*
Conoplea. Say. non Pers.
279. Acasta. *Leach.*

4. Gruppe.

Pollicipeda. Pollicipeden.

280. Scalpellum. *Leach.*
281. Smilium. *Leach.*
282. Polliceps. *Hill.*
283. Calantica. *Gray.*
284. Capitulum. *Klein.*
285. Lithotrya. *Sowb.*
286. Ibla. *Leach.*
287. Conchotrya. *Gray.*
288. Brisnaeus. *Leach.*

5. Gruppe.

Anatiferidae. Anatiferiden.

289. Malacota. *Schum.*
290. Pamina. *Gray.*
291. Senoclita. *Schum.*
292. Octolasmis. *Gray.*
293. Anatifa. *List.*
    Dosima. *Gray.*
    Lepadaria. *R.*
    Lepas. *L.*

II. Linie.

Kreiskiemer.
Cyclobranchiata.

294. Chitonellus. *Lam.*
295. Chiton. *L.*
296. Patella. *L.*

III. Linie.

Schildkiemer.
Aspidobranchiata.

297. Calyptraea. *Lam.*
298. Carinaria. *Lam.*
299. Pterotrachea. *Forsk.*
    Firola. Brugu.
300. Sagitta. *Quoy* et *Gaim.*
    Sagitella. Lesueur.
301. Navicella. *Lam.*
    Cimber. Montf.
802. Emarginula. *Cuv.*
    Scutus. *Montf.*
    Parmophorus. Blainv.
    Concholepas. *Lam.*
    Emarginula. *Lam.*
303. Fissurella. *Brugu.*

304. Umbrella. *Lam.*
Gasteroplax. Blainv.
305. Crepidula. *Lam.*
306. Capulus. *Montf.*
307. Haliotis. *Gm.*
Stomatia. *Lam.*
Padollia. *Montf.*
Haliotis. *Lam.*

IV. Linie.

Kammkiemer.
Ctenobranchiata.

1. Gruppe.
Sigaretea. Sigareteen.

308. Sigaretus. *Cuv.*

2. Gruppe.
Buccinea. Buccineen.

309. Strombus. *L.*
Rostellaria. *Lam.*
Hippocrena. *Montf.*
Rostellum. *Montf.*
Hippocrenas. *Montf.*
Pterocera. *Lam.*
Strombus. *Lam.*
310. Murex. *L.*
Fusus. *Brugu.*
Turbinolia. *Lam.*
Fasciolaria. *Lam.*
Pyrula. *Lam.*
Pleurotoma. *Lam.*
Fusus. *Lam.*
Clavatula *Lam.*
Fusus. *Montf.*
Lathiria. (les lathires *Montf.*)
Murex. *Brugu*
Murex. *Montf.*
Brontesia. (Brontes. *Montf.*)
Typhlia. (les Typhlis *Montf.*)
Cichorax. (les Chicoracés *Montf.*)
Aquillia. (les Aquilles *Montf.*)
Lotorium. *Montf.*
Tritonium. *Cuv.*
Triton. Montf.
Trophones. (les Trophones *Montf.*)
Ranella. *Lam.*
Bufo. Montf.
Apollia. (les Apolles. *Montf.*)
311. Cerithium. *Brugu.*
Potamides. *Brugu.*
Cerithium. *Brugu.*
312. Buccinum. *L.*
Terebra. *Brugu.*
Cassis. *Brugu.*
Morio. *Montf.*
Cassidaria. Lam.

Purpura. *Brugu.*
Monoceros. *Montf.*
Ricinella. *Lam.* non *Bot.*
Nassa. *Lam.*
Buccinum. Brugu.
Harpa. *Lam.*
Dolium. *Lam.*
Eburna. *Lam.*
Buccinum. *Lam.*
313. Voluta. *L.*
Cancellaria. *Lam* non *Bot.*
Marginella. *Lam.*
Volvaria. *Lam.* non *Bot.*
Columbella. *Lam.*
Mitra. *Lam.*
Ancillaria. *Lam.*
Ancilla. Lam.
Voluta. *Lam.*
Oliva. *Brugu.*
314. Terebellum. *Lam.*
315. Ovula. *Lam.*
316. Cypraea. *L.*
317. Conus. *L.*

3. Gruppe.

Trocheacea. Trocheaceen.

α. Neritea.

318. Nerita. *L.*
Neritina. *Lam.*
Nerita. *Lam.*
Natica. *Lam.*

β. Conchylium. Cuv.

319. Janthina. *Lam.*
320. Phasianella. *Lam.*
321. Melania. *Lam.*
Melanopsis. *Lam.*
322. Ampullaria. *Lam.*

γ. Trochea.

323. Trochus. *L.*
Trochus. *Lam.*
Solarium. *Lam.*

δ. Turbinea.

324. Paludina. *Lam.*
Paludina. *Lam.*
Monodonta. *Lam.*
325. Valvata. *Müll.*
326. Scalaria. *Lam.*
327. Turritella. *Lam.*
328. Vermetes. *Adams.*
Vermicularia. Lam.
329. Delphinula. *Lam.*
330. Turbo. *Lam.*

V. Linie.
Blasenkiemer.
Coelopnoa.

1. Gruppe.

Cyclostomaea, Rundmäuler.

331. Cyclostoma. *Lam.*

2. Gruppe.

Pulmonea, Lungenschnecken.

α. Aquatilia.

332. Pyramidella. *Lam.*
333. Tornatella. *Lam.*
334. Melampa. *Drap.*
335. Auricula. *Lam.*
Auricula. *Lam.*
Conovolus. *Lam.*
336. Physa. *Drap.*
337. Lymnaea. *Lam.*
Lymnaeus. Drap.
338. Planorbis. *Müll.*
339. Onchidium. *Buchan.*

β. Terrestria.

340. Achatina. *Lam.*
341. Clausilia. *Drap.*
342. Helix. *L.* e. e.
Succinea. *Drap.*
Amphibulina. Lam.
Scarabaea. *Montf.*
Chondrina. *R.*
Chondrus. Cuv. non Lamx.
Pupa. *Lam.*
Bulimus. *Brugu.*
Helicina. *Lam.*
Helix. *Brugu.*
Vitrina. *Drap.*
343. Limax. *L.*
Parmacella. *Cuv.*
Testacella. *Lam.*
Limax. *Lam.*

VI. Linie.
Plättchenkiemer.
Pomatobranchiata.
(Les Tectibranches. *Cuv.*)

344. Akera. *Müll.*
Doridium. *Mek.*
Bullaea. *Lam.*
Bulla. *Lam.*
345. Notarchus. *Cuv.*
346. Dolabella. *Lam.*
347. Aplysia. *L.*
348. Pleurobranchus. *Cuv.*

VII. Unterkiemer.
Hypobronchiata.
(Les Inferobranches. *Cuv.*)

349. Diphyllidia. *Cuv.*
350. Phyllidia. *Cuv.*

VIII. Nacktkiemer.
Gymnobranchiata.

351. Tergipes. *Cuv.*
352. Eolidia. *Cuv.*
Eolis. *Cuv.*
Cavolina. *Brugu.*
353. Briareus. *Quoy* et *Gaim.*
354. Glaucus. *Forst.*
355. Scyllaea. *Lam.*
456. Thethys. *L.*
357. Tritonia. *Cuv.*
458. Polycera. *Cuv.*
359. Doris. *Cuv.*

II. Familie.
Kopffüßler.
Cephalopoda.
I. Linie.
Vorticelleen.
Vorticellea.
1. Gruppe.
Consociata, gruppirte.

360. Operculella. *Rchb.*
Opercularia. Goldf. non L.
361. Stentorella. *Rchb.*
Stentor. Ok. non Geoffr.
362. Lacinularia. *Ok.*
363. Vorticella. *L.* e. e.
364. Campanella. *Goldf.*
365. Melicerta. *Schrk.* non al.
Tubicolaria. Lam.

2. Gruppe.
Libera, freie.

366. Eclissa. *Ok.*
Urceolaria. Lam. non Ach. et al.
367. Limnias. *Ok.*
368. Tintinnus. *Ok.*
369. Vaginicola. *Lam.*
370. Valvularia. *Goldf.*

II. Linie.
Flügelfüßler.
Pteropoda.
1. Gruppe.
Acephaloidea, kopflose.

371. Hyalaea. *Lam.*

2. Gruppe.
Pterodibranchiata, Zweiflügelkiemer.

372. Pneumodermon. *Cuv.*
373. Gasteropteron. *Mek.*

374. Cymbulia. *Peron.*
375. Cliodora. *Peron.*
376. Limacina. *Cuv.*
377. Clio. *L.*

III. Linie.
Vielfüßler.
Polypoda.

Erste Sippschaft.
Lochkammerschnecken.
Foraminifera.

1. Gruppe.

Entomostegia. Fachkammer-Löcherschnecken.

378. Fabularia. *Defr.*
379. Alvestina. *d'Orb.*
Alveolites. Bosc.
Melonia. Lam.
Oryzaria. Desv.
Fasciolites. Park.
Borelia. *Montf.*
Clausilia. *Montf.* non *Drap.*
Miliolites. *Montf.*
380 Orbiculina. *Lam.*
Helenide. *Montf.*
Archidie. *Montf.*
Ilote. *Montf.*
381. Heterostigina. *d'Orb.*
382. Amphistegina. *d'Orb.*

2. Gruppe.

Agathistegia. Knaulkammer-Löcherschnecken.
(Miliola. *Lam.* Frumentaria. *Soldan.*)

383. Biloculina. *d'Orb.*
384. Spiroloculina. *d'Orb.*
385. Triloculina. *d'Orb.*
386. Articulina. *d'Orb.*
387. Quinqueloculina. *d'Orb.*
Pollontes. Montf.?
388 Adelisina. *d'Orb.*

3. Gruppe.

Helicostegia. Windskammer-Löcherschnecken.

a. Turbinoidea.

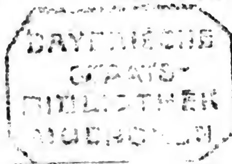
389. Clavulina. *d'Orb.*
390. Uvigerina. *d'Orb.*
391. Bulimina. *d'Orb.*
Polymorphium. Sold.
392. Valvulina. *d'Orb.*
393. Rosalina. *d'Orb.*
394. Rotalia. *Lam.*
Rotalia. *Lam.*
Discorbe. *Lam.*
Trochulina. *d'Orb.*
Turbinulina. *d'Orb.*
395. Calcarina. *d'Orb.*
Siderolites. *Lam.*
Tinopore et
Cortale. *Montf.* ?
396. Globigerina. *d'Orb.*
397. Gyroïdina. *d'Orb.*
398. Truncatulina. *d'Orb.*
Hammonia. Sold.

b. Ammonoidea.

399. Planulina. *d'Orb.*
Hammonia. Sold.
400. Planorbulina. *d'Orb.*
401. Operculina. *d'Orb.*
Lenticulina Basterot.
402. Soldania. *d'Orb.*

c. Nautiloidea.

403. Cassidulina. *d'Orb.*
404. Anomalina. *d'Orb.*
405. Vertebralina. *d'Orb.*
406. Polystomella. *Lam.*
Vorticiale. *Lam.*
Andromeda. *Montf.* non *L.*
Cellulia. *Montf.*
Sporulia. *Montf.*
Themeone. *Montf.*
Pelore. *Montf.*
Geopone *Montf.*
Elphide. *Montf.*
407. Dentritina. *d'Orb.*
408. Peneroplis. *Montf.*
Peneroplis. *Montf.*
Argonauta. *Montf.*
Renulina. *Blainv.*
Cristellaria. *Lam.*
Placartula. *Blainv.*
409. Spirulina *Lam.*
Spirulina *Lam.*
Lituites. *Lam.*
410 Robulina. *d'Orb.*
Nautilus. Ficht. et Moll.
Polystomella et
Lenticulina *Blainv.*
Phenome. *Montf.*
Pharame. *Montf.*



Herione. *Montf.*
Clisiphonte. *Montf.*
Patrocle. *Montf.*
Lampadia. *Montf.*
Antenone. *Montf.*
Robule. *Montf.*
Rhinocure. *Montf.*
Sphincterule. *Montf.*
411 Cristellaria. *Lam.*
Linthurie. *Blainv.*
Oreas. *Blainv.*
Saracenaria. *Blainv.*
Scortime. Montf.
Nautil et *Lituus.* Sold
412. Nonionina. *d'Orb.*
Macrodites. *Montf.*
Nonione. *Montf.*
Melonie. *Montf.*
Cancride. *Montf.*
Florilie. *Montf.*
Chrysole. *Montf.*
Lenticulit. Polystomella et *Placentula.* Blainv.
Placentula. Lam.
413. Nummulina. *Lam.*
Nummulina. *d'Orb.*
Numerulia. Montf.
Lenticulites. *Lam.*
Nummulites. *Cuv.*
Helicites. *Blainv.*
Licophre. *Montf.*
Rotalia. *Montf.*
Egeone. *Montf.*
Assilina. *d'Orb.*
414. Siderolina. *Lam.*
Siderolites. *Montf.*

4. Gruppe.

Enallostegia. Wechselkammer-Löcherschnecken.

415. Bigenerina. *d'Orb.*
Bigenerina. *d'Orb.*
Gemmulina. *d'Orb.*
416. Textularia. *Defr.*
417. Vulvulina. *d'Orb.*
Textularia. Defr.
418. Dimorphina. *d'Orb.*
419. Polymorphina. *d'Orb.*
Polymorphina. *d'Orb.*
Guttulina. *d'Orb.*
Globulina. *d'Orb.* non *Bot.*
Pyrulina. *d'Orb.*
420. Virgulina. *d'Orb.*
421. Sphaeroidina. *d'Orb.*

5. Gruppe.

Stichostegia. Reihenkammer-Löcherschnecken.

422. Nodosaria. *Lam.*
Rheophage. Montf.
Glandulina. *d'Orb.*
Nodosaria. *d'Orb.*
Orthoceras. Lam.
Dentalina. *d'Orb.*
Orthocerina. *d'Orb.*
Mucronina. *d'Orb.*

423. **Frondicularia.** *Defr.*
Renulina. Blainv.
424. **Lingulina.** *d'Orb.*
425. **Rimulina.** *d'Orb.*
426. **Vaginulina.** *d'Orb.*
Orthoceras. Lam.
427. **Marginulina.**
Orthoceras. Lam.
428. **Planularia.** *Defr.*
429. **Pavonina.** *d'Orb.*

Zweite Sippschaft.
Röhrenkammerschnecken.
Siphoniaria.

1. Gruppe.
Goniatea. Goniateen.

430. **Ichthyosarcolites.** *Desm.*
Rhabdites. de Haan.
431. **Belemnites.** *Cuv.*
Cetocine. *Montf.*
Acame. *Montf.*
Ammimone *Montf.*
Chrysaore. *Montf.*
Acheloite. *Montf.*
Hibolite. *Montf.*
Porodragne. *Montf.*
Pyngopole. *Montf.*
Thalamule *Montf.*
Calirrhoë. *Montf.* non al.
Paclite. *Montf.*

2. Gruppe.
Ammonea. Ammonshörner.

432. **Baculites.** *Lam.*
Ceratoïdes. Scheuchz.
Homaloceratites. Hübsch.
Sponditolites. Aut.
Orthoceratites. Schlot.
Bac. et Rhabdites de Haan.
Baculites. *Montf.*
Tironvites. *Montf.*
433. **Hamites.** *Sowb.*
Ammonocerates. *Lam.*
Toxerites. *Rafin ?*
434. **Scaphites** *Sowb.*
435. **Ammonites.** *Brugu.*
Orbulites. *Lam.*
Globulites. de Haan.
Goriatites *de Haan.*
Planites *de Haan.*
Ammonites. *de Haan.*
Ceratites. de Haan.
Planorbites. Lam.
Planulites. Lam.
Amalte. Montf.
Pelagusa. Montf.

Simplegade. Montf.
Ellipsoites. Sowb.
Ammonelliptites. Park.
Ophiopomorphites Plott.
436. Turrilites. *Lam.*

3. Gruppe.

Nautilacea. Schiffsbote.

437. Orthoceratites. *Brugu.*
438. Litulies. *Montf.*
439. Nautilus. *L.* e. c.
Aganides. *Montf.*
Ammonia. *Montf.*
Oceania. *Montf.*
Angulites. *Montf.*
Nautilus. *Montf.*

4. Gruppe.

Spirulaea. Spirhörner.

440. Spirula. *Lam.*
Spirulaea. Peron.

Dritte Sippschaft.

Cryptodibranchiata.

Zweikiemer.

1. Gruppe.

Achtfüßler.

Octopoda.

441. Argonauta. *L.*
Ocythoë. *Rafin.*
Argonauta. *Rafin.*
442. Bellerophon. *Montf.*
443. Octopus. *Ferrus.*
Polypus. Leach.
444. Eledone. *Aristot.*
Eledon Leach.
445. Loligopsis. *Lam.*
Loligo. Ferrus.

2. Gruppe.

Zehnfüßler.

Decapoda.

446. Cranchia. *Leach.*
447. Sepiola. *Leach.*
448. Onychoteuthis. *Lichtst.*
Onychia. Lesueur.
449. Loligo. *Lesueur.*
450. Sepioteuthis. *Blainv.*
451. Sepia. *Lam.*

Téléboite (Teleboites) *Montf.* ist eine an den Kanten abgeriebene Encrinussäule.

Agathirse *Montf.* ist fossile Siliquaria von Paris.

Glandiole und Misile *Montf.* scheinen junge Polystegien zu seyn.

Cantharus *Montf.* und Arethusa *Montf.* sind unbestimmbare Enallostogien.

Storile *Montf.* (Rotalites storile *Blainv.*) eine Helicostegie aus der Unterabtheilung der Turbinoiden, der Gattung nach aber nicht zu bestimmen.

Canopa *Montf.* eine Helicostegia Nautilacea, unbestimmbar.

Periptes *Montf.* (Crepidulina elongata *Blainv.*) unbestimmbar.

Eponide *Montf.* (Nautil. repandus *Ficht.* et *Moll.*) unbestimmbar.

Macrodites *Montf.* (Lenticulina cucullata *Blainv.*) eine Nonione?

Pollontes *Montf.* vielleicht eine Quinqueloculine.

Molosse *Montf.* (Orthoceratit. gracilis *Blumenb.* Kern einer Siphonarie?

Nogrobe *Montf.* ist keine Cephalopode.

Eolides *Montf.* ein Operculum einer Gasteropode.

Lagenula und Discolites *Montf.* sind Polypen.

Celibe (Orbitulites) eben so.

Gyrogone (Gyrogonites) ist neuerlich als Saamen von Chara erkannt worden.

Hysterolites *Schloth.* vielleicht unter die Testacea Lingulacea.

Zweite Classe.

Weichthiere.

Mollusken.

MOLLUSCA.

Erste Ordnung.

Strahlthiere.

RADIATA.

RADIARIA, MOLLUSCA RADIATA.

I. Bildungsreihe.

Aufsitzende Strahlthiere.

Pflanzenthiere, Polypen.

Phytozoa.

Radiata fixa.

I. Familie.

Korallen-Polypen.

Corallina.

I. Stein-Korallen. Lithozoa.

1. Nullipora. Unporen-Korallen.

Nullipora. Unporen. Ein unregelmäßiger Stamm ohne Poren, wird kalkartig, ist ursprünglich selbst Gallert von unbestimmter Gestaltung. — *N. polymorpha,* vielgestaltige Unpore (N. informis *Lam.* Millep. polymorpha L.) meist knollig mit kurzen knöpfigen Aesten. Mittelmeer.

2. Porosa. Poren-Korallen.

Millepora. Punktkoralle. Vielarmige Strahlthierchen, deutlich in zerstreuten Poren eines dichten vielgestaltigen Kalkstammes. — *M. alcicornis*, Geweih-P. glatt, Aeste zahlreich, flachgedrückt. In den indischen Meeren.

Madrepora. Sternkoralle. Strahlthierchen in regelmäßigen sternförmigen Zellen auf der Oberfläche und an den Seiten eines vielgestaltig verästelten Stammes. — *M. prolifera*, Sproßkoralle, gemeine Sternkoralle, sehr ästig, die Aeste sind rund, schlank und verfließen wieder miteinander, Zellen in erhabenen länglichen Warzen. Sie wachsen schnell, bilden in den ost- und westindischen Meeren Felsen mit Riffen und werden zum Kalkbrennen angewendet. Aehnlich *M. oculata*, Augenkoralle.

3. Lamellosa. Plättchen-Korallen.

Fungia. Pilzkoralle. Eine einzige große strahlig-blättrige Zelle von der Form eines Plättchen-Pilzhutes, aus Kalkmasse, die Plättchen gezähnt, ein Thier wahrscheinlich das Ganze ausfüllend. — *F. agariciformis*, in Ostindien und im rothen Meere.

Maeandrina. Labyrinthkoralle. Eine Kalkmasse mit zusammenhängend, labyrinthisch durcheinanderlaufenden querblättrigen Zellen, wahrscheinlich mit einem zusammenhängend vielästigen Gallertthier angefüllt. — *M. labyrinthica*, halbkuglich, groß, ein Menschenkopf, Vertiefungen wie die am Gehirn, deshalb auch Gehirnkoralle. Um Amerika.

4. Fistulina. Pfeifen=Korallen.

Tubipora. Pfeifenkoralle. Strahlpolypen mit federartigen Armen in parallele Kalkröhren eingewachsen, welche durch Querwände abgetheilt sind. — *T. musica*, Seeorgel, schön korallenroth, Röhren etwas auseinanderlaufend, in mehrern Stockwerken übereinander, darin grüne Armpolypen. Ostindien und im rothen Meer.

II. Horn=Korallen. Ceratozoa.

1. Spongiosa. Schwamm=Korallen.

Spongilla. Süßwasserschwamm. Spröde, zellig verwebte, im trocknen Zustande spröde werdende, grüne Fasern, ästig zusammengesetzt oder andere Körper überziehend, in den Zellen kleine körnige Gallertthiere mit einer Oeffnung. — *Sp. lacustris*, Gem. Süßwasserschwamm; lebendig gelblichgrün, Thiere bräunlich. In Sümpfen an Wurzeln. Trocken sehr zerreiblich.

Spongia. Seeschwamm. Vielgestaltig, zähe, dichtzellig, unregelmäßig durchlöchert, im trocknen Zustande saugend. Gallertsubstanz zusammenhängend, scheint das Ganze zu durchziehen. — *S. officinalis*, Badeschwamm, meist kuglich oder lappig trichterförmig u. s. w., zähe oder weich, Löcherzellen unbestimmt. Sitzt an Felsen im Mittelmeer, rothen Meer.

2. Alcyonea. Kork=Korallen.

Cristatella. Kammpolyp. Armpolypen mit zwei in zwei Reihen gefiederten Armen, strecken sich aus einer freien, an ihrer Oberfläche mit kurzen Wärzchen besetzten Gallertkugel heraus.

— *C. vagans*, gelb, die Kugel nur so groß als ein Stecknadelkopf, in stehenden und frischen Wässern.

3. Tubulosa. Röhren-Korallen.

Plumatella. Federkoralle. Armpolypen mit einer Reihe einseitiger Fühler. Hufeisenförmig ausbreitbar. Sind in häutige Röhren eingewachsen, welche parallel neben einander hängend als eine schwammige Masse Steine und Schneckenhäuser überziehen. — *P. campanulata*, in Sümpfen an der Unterseite der Wasserlinsen.

Sertularia. Blasenkoralle. Armpolypen mit einfacher Reihe Fühler, sitzen in kelchförmigen Blasen, welche an den Aesten verzweigter, hornartiger Röhren seitlich angewachsen sind. — *S. polyzonias*, Aeste hin und hergebogen, Kelche abwechselnd gegenüber, oval, kugelförmig. Eierblasen quer gerunzelt.

4. Foliosa. Blätter-Korallen.

Flustra, Rindenkoralle. Armpolypen meist zehnarmig, in Zellen, welche in dichten Reihen auf flachem, krustigem oder blättrigem etwas kalkigem Stamme sitzen, die Zellenmündungen schief, offen stehend, meist gewimpert oder gezähnt. — *F. membranacea*, überzieht die größern Seetange, und hat auf der Oberseite viereckige Zellen. Ostsee.

Eschara. Blätterzellkoralle. Armpolypen meist zwölfarmig, in krugförmigen Zellen, welche regelmäßig auf beiden Seiten eines flachen, blättrigen, fast kalkigen Stammes sitzen. —

E. foliacea, Blätter flach, hin- und hergebogen, verwachsen, etwas fächerartig. Meist graulichweiß. In den europ. Meeren an Felsen.

5. **Corticosa.** Rinden-Korallen.

Gorgonia. Gorgonie. Armpolypen achtarmig in warzigen zerstreuten Zellen einer gallertartigen Rinde, welche einen hornartigen Stamm umgiebt, und nach dem Absterben in eine zerreibliche Kalkkruste verhärtet. Die Warzenzellen können sich öffnen und schließen. In der Haut sollen saftführende Gefäße liegen. — *G. Flabellum*, Seefächer, netzförmig ästig, fächerartig, Stamm schwarz, Rinde meist gelb, wird gegen mannshoch, sitzt an Felsen im Mittelmeere und um Asien und Amerika.

Isis. Königskoralle. Polypen in fleischiger Rinde, welche nach dem Tode meist ganz hinschwindet. Stamm gestreift, gegliedert, kalkig, zwischen diesen Gliedern zusammengezogene hornartige Knoten. — *I. Hippuris*, wechselästig, Glieder weiß, Knoten schwarz, Rinde dick, löchrig, weiß. Bis über 1 Fuß hoch. Um Westindien an Felsen.

Corallinum. Edelkoralle. Armpolypen mit 8 gewimperten Fühlern, in achtzähnigen Warzen einer glatten lederartigen Rinde, welche zu einer dünnen Kalkkruste vertrocknet. — *C. rubrum*, (Isis nobilis *Linn.*) die bekannte rothe Koralle, bis gegen einen Fuß hoch, rund-ästig, roth in verschiedenen Abstufungen bis weiß. In Felsenklüften im Mittelmeere, wo sie langsam wachsen und im Sommer gefischt werden.

6. Natantia. Schwimm-Korallen.

Pennatula. Seefeder. Armpolypen mit 8 Fühlern, sitzen an der Vorderseite von Seitenarmen eines federartigen Gestelles unter Borsten, die Achse des Gestelles walzig, unten spitzig, inwendig mit einem Knorpelkern. — *P. rubra*, lebendig zinnoberroth, Achse an den Seiten warzig, Borsten sichelförmig, Kelchzellen sehr dünn. Im Mittelmeer.

Veretillum. Kielfeder. Armpolypen mit 8 gewimperten Fühlern, sitzen zerstreut nach oben hin um eine fleischige Walze mit Knorpelkern. — *V. phalloides*, Achse über fingerslang und fingersdick, röthlich grau. In den indischen Meeren.

II. Familie.

Nackte Polypen.

Gymnozoa.

1. Hydrina. Armpolypen.

Hydra. Armpolyp. Leib walzig, kuglich zusammenziehbar, gallertartig in doppelter Schicht, um die Mündung herum vielarmig. Setzen sich mit dem Hinterrande fest an Pflanzentheile oder leblose Körper, können aber willkürlich loslassen. Junge sprossen knospig aus dem Körper heraus. — *H. pallens*, blaß bräunlich gelb, mit 6 Armen, in Sümpfen an Wasserpflanzen. — *H. viridis*, grün, mit 5—10 Armen. — *H. fusca*, bräunlich mit weißlichen außerordentlich langen Fadenarmen.

2. Zoanthina. Blumenpolypen.

Actinia. Seeanemone. Leib fleischig, hohl, mit einem Kranz zahlreicher Fühlfäden um die Mündung, welche sich öffnet und schließt und die Fäden bei trübem Wetter in sich zurückziehen kann. Sitzen mit dem Hinterende unwillkührlich fest an Felsen. — *A. equina*, Roßschweif-S. halb eiförmig, purpurroth und grüngefleckt, fein gestreift. Im Mittelmeer.

II. Bildungsreihe.

Freie Strahlthiere.
Idiozoa.
Radiata libera.

I. Familie.

Medusen oder Quallen.
Medusina.

I. Vielmäulige. Polystomaea.

Stephanomia. Blätterqualle. Leib walzig, horizontal, langgestielt, mit ziegelschuppigen Plättchen, zwischen denen Fühler und Sauger, letztere kurz und walzig, Fühler lang, haarförmig, gewimpert. Duchsichtig, Nachts leuchtend, schillernd, in Blumenguirlanden auf den Wellen spielend. — *St. Amphitridis*, blau mit rosigen Fühlfäden, haben abwechselnd ihre Plättchen irisirend. Atlant. Ocean.

In demselben Verlage sind erschienen:

Bickelmann, Kochbuch. 2 Thlr.
Cannabich, Statist. geogr. Beschreibung von Preußen. 6 Bändchen. 2 Thlr.
— — von Würtemberg. 2 Bändchen. 16 Gr.
Choulant, Anthropologie. 2 Bändchen. 18 Gr.
Döring, Geschichte der Mönchsorden. 2 Bändchen. 21 Gr.
Falkenstein, Geographische Entdeckungsreisen. 4 Bändchen. 1 Thlr. 12 Gr.
Ficinus, Optik. 12 Gr.
— — Physik. 2 Bändchen. 18 Gr.
Förster, Literaturgeschichte. 3 Abtheil. 1 Thlr. 3 Gr.
Hase, Griechische Alterthumskunde. 2 Bdchn. 18 Gr.
Hasse, Geschichte der Lombardei. 4 Bdchn. 2 Thlr. 6 Gr.
Himmer, Verschleimung. 1 Thlr.
Kobbe, Geschichte von Schweden. 2 Bdchn. 21 Gr.
Lehmann, Küchenzettelbuch. 12 Gr.
Lüdemann, Geschichte der Architektur. 12 Gr.
— — Geschichte der Kupferstechkunst. 9 Gr.
— — Venedig, wie es war und wie es ist. 1 Thlr. 12 Gr.
— — Neapel. 1 Thlr. 12 Gr.
Münch, Geschichte von Columbia. 2 Bdchn. 1 Thlr.

Philippi, Der erzählende Lateiner. 2te Auflage. 18 Gr.

Reichenbach, Zoologie. 1stes und 2tes Bändchen. 18 Gr.

Schlieben, Meßkunde. 2 Bändchen.

Schneller, Geschichte der Menschheit. 18 Gr.

— — Der Mensch und die Geschichte. 3 Bändchen. 1 Thlr. 3 Gr.

— — Geschichte von Oestreich und Steiermark. 4 Bdchn. 1 Thlr. 18 Gr.

